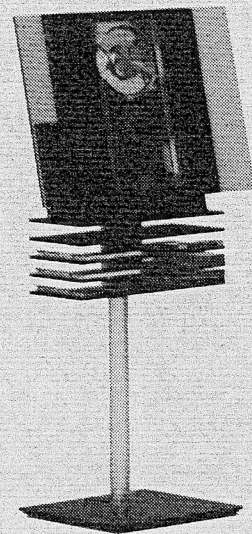


# Bang & Olufsen



## Master Panel AV 9000

Type 2621, 2622

## Stand

Type 2018

SERVICE MANUAL



# Bang & Olufsen

## CONTENTS

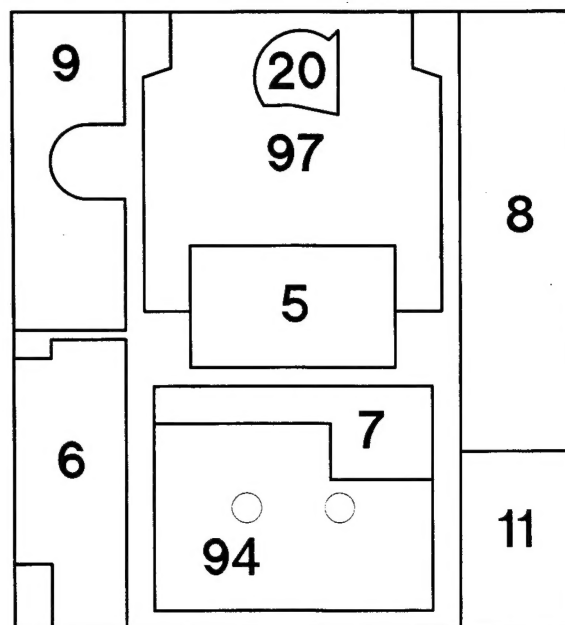
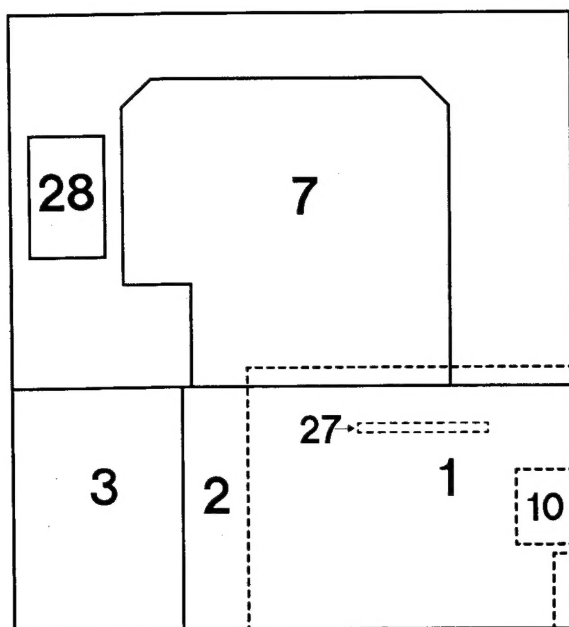
Survey of modules .....	1-1
Technical specifications .....	1-2
Wiring of transformer .....	1-4
<b>Diagrams etc.</b> .....	2
Explanation of diagram .....	2-1
Wiring diagram .....	2-4
Block diagrams .....	2-5
Diagrams .....	2-9
<b>List of electrical parts</b> .....	3
<b>List of mechanical parts</b> .....	4
<b>Adjustments and repair tips</b> .....	5
RF	
Tape recorder	
CD	
Replacement of CD transport mechanism	
Gearbox for CD-clamp	
Replacement of tape recorder	
Wire system	
Dismantling of PCB 94	
Test functions	
IR door sensors	
Final testing	
Wow frequencies	
IC Survey CD	
Adjustments, English .....	5-1
Repair tips, English .....	5-11
Adjustments, German .....	5-25
Repair tips, German .....	5-34
Adjustments, French .....	5-48
Repair tips, French .....	5-58
<b>Dismantling</b> .....	6
<b>Insulation test</b> .....	7



# Bang & Olufsen

## 1-1 SURVEY OF MODULES

1	FM/AM, RF, IF decoder .....	diagr. A page 2-9	8	CD decoder .....	diagr. J page 2-19
2	Input Select .....	diagr. B page 2-10	9	Light and motor control .....	diagr. K page 2-20
2	Power supply .....	diagr. C page 2-11	10	RDS .....	diagr. L page 2-21
3	Microcomputer .....	diagr. F+f page 2-14, 2-15	11	Right door sensor .....	diagr. H page 2-17
4	Keyboard .....	diagr. G page 2-16	17	Tuner .....	page 2-3
5	Display .....	diagr. G page 2-16	20	Disc detector .....	diagr. I page 2-18
6	Door sensors .....	diagr. H page 2-17	27	Master Link interface .....	diagr. B page 2-10
7	Tape data control .....	diagr. C page 2-11	28	Light control output .....	diagr. K page 2-20
7	Tape AF and control .....	diagr. D page 2-12	94	Tape mechanism .....	page 4-5
7	Dolby and tape type logic .....	diagr. E page 2-13	97	CD mechanism .....	page 4-1
8	CD servo motor system .....	diagr. I page 2-18			
	and disc detector				





# 1-2

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

# Bang & Olufsen

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

#### Master Panel AV 9000

With FM and AM range	Type 2621 (EU) 2622 (GB)
Operation	Direct keypad
Finish	Black, aluminium, light grey

#### Tuner, FM section:

FM range	87.5-108 MHz
FM aerial impedance	75 $\Omega$
Usable sensitivity mono	14 dBf-1.4 $\mu$ V
Usable sensitivity stereo	19 dBf-2.5 $\mu$ V
50 dB quieting sensitivity mono	19 dBf-2.5 $\mu$ V
50 dB quieting sensitivity stereo	40 dBf-28 $\mu$ V
Signal-to-noise ratio 65 dBf mono	75 dB
Signal-to-noise ratio 65 dBf stereo	70 dB
Frequency response, stereo	30-15,000 Hz +1/-3 dB
Distortion at 65 dBf mono	0.3%
Distortion at 65 dBf stereo	0.3%
Intermodulation mono	0.1%
Intermodulation stereo	0.1%
Capture ratio	1.7 dB
Adjacent channel selectivity	6 dB
Alternate channel selectivity	62 dB
Spurious response	100 dB
Image response ratio	80 dB
IF response ratio	80 dB
AM suppression	57 dB
Stereo channel separation	40 dB
Subcarrier product rejection	50 dB, stereo

#### Tuner, AM section:

AM range	LW 150-350 kHz MW 520-1610 kHz
LW sensitivity 20 dB S/N ratio	80 $\rightarrow$ 72 dB $\mu$ V/m (10 $\rightarrow$ 4 mV/m)
MW sensitivity 20 dB S/N ratio	68 $\rightarrow$ 60 dB $\mu$ V/m (2.5 $\rightarrow$ 1 mV/m)
Number of programmes	30

#### Tape recorder section:

Compact cassette	C46-C120
Tape recording system	HX PRO
Tape transport	Auto Reverse
Search system	Auto Track
Record level	Auto Record Level
Noise reduction	Dolby B
Tape switch	Auto ferro/chrome/metal
Tape head	Amorphous
Wow and flutter, DIN	<0.15%
Wow and flutter, WRMS	<0.09%
Speed deviation	< $\pm$ 1.5%
Fast forward and rewind	95 sec./C60
Frequency range chrome	30-16,000 Hz $\pm$ 3 dB
Signal-to-noise ratio IEC/DIN:	
Metal	>54 dB
Chroms	>56 dB
Ferro	>54 dB
Driveability 10,000 Hz, metal	0 dB
Driveability 10,000 Hz, chrome/ferro	-7 dB



Distortion, ferro	<2%
Channel separation	>45 dB
Erasure	>70 dB
Erasure frequency	98 kHz

### CD player:

CD, disc types	12 cm (5"), 8 cm (3")
Frequency range	20-20,000 Hz $\pm 0.2$ dB
Signal-to-noise ratio	>95 dB/110 dB A-weighted
Dynamic range	>98 dB
Harmonic distortion	0.0025% at 0 dB
Channel separation	>100 dB
Channel difference	<0.1 dB
Converter system	2 x 16 bit, 4 x oversampling
Low pass filter analog	Bessel
Damping >20,000 Hz	>60 dB
Phase error between L and R	0 degree at 20-20,000 Hz

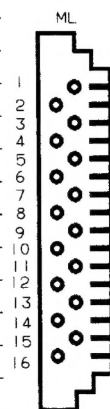
### Connections:

Power supply	230 volts
Power frequency	50-60 Hz
Power consumption	Max. 35 watts
Dimensions W x H x D	31 x 36 x 16 cm
Weight	6.9 kg

### Master Link

1 socket 16 pin

Pin 1	data $\pm 0.25$ V
Pin 2	data $\pm 0.25$ V
Pin 3	ML Sence 0-5V
Pin 4	+ Supply voltage 8.5-15 V
Pin 5	+ Supply voltage 8.5-15 V
Pin 6	+ Supply voltage 8.5-15 V
Pin 7-10	N.C.
Pin 11	- Supply voltage -8.5 $\rightarrow$ - 15 V
Pin 12	+ Supply voltage 8.5-15 V
Pin 13	Left $\pm 2$ V
Pin 14	Left $\pm 2$ V
Pin 15	Right $\pm 2$ V
Pin 16	Right $\pm 2$ V



### Optional accessories:

Stand	Type 2018
Additional Shelf for stand	Type 2019
RDS kit	Type 2201
FM antenna with holder	8720039

Master Link Cable:	1M White	6270573
	1 M Black	6270572
	3 M White	6270575
	3 M Black	6270574
	5 M White	6270577
	5 M Black	6270576
	10 M White	6270579
	10 M Black	6270578
	20 M White	6270581
	20 M Black	6270580



#### WIRING OF TRANSFORMER

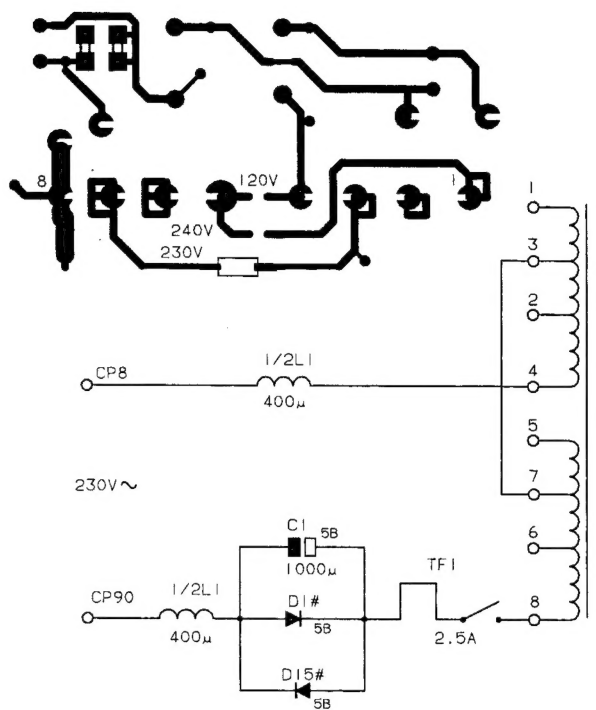
## WIRING OF TRANSFORMER

## Master Panel AV9000

Type 2621

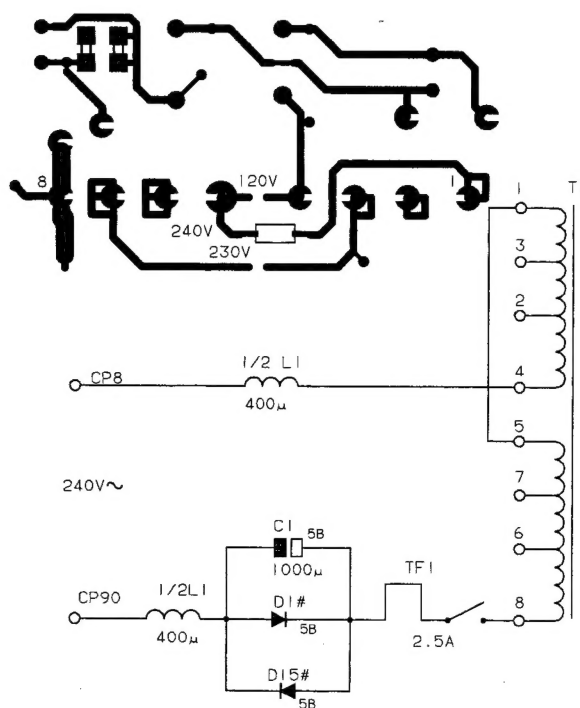
EU 230 V~

# Bang & Olufsen



Type 2622

GB 240 V~





## EXPLANATION OF DIAGRAM

Type numbers of transistors and ICs are indicated on the diagrams. If the position number is followed by an asterisk the spare part number must always be used because the component in question has been specially selected, e.g. TR102\*.

## Component print and coordinate system

The largest PCBs have component prints and a coordinate system on both the print and the component side. On the diagrams every component has a coordinate number. This indicates in which coordinate on the PCB the component is situated. The coordinate numbers are written in smaller print types than the position numbers.

## Control Circuit

In certain control circuits the active mode is indicated by a function term or by an abbreviation. This may be e.g.  $\overline{\text{ST.BY.}}$  = low in the stand-by mode or ST.BY. = high in the stand-by mode.

## Wiring Connections

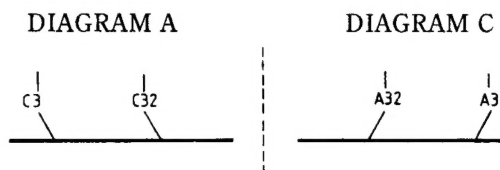
The wiring connections on the diagrams are assembled in 'bundles'. The individual wires are provided with one of the following codes:

### INTERNAL CONNECTION ON ONE DIAGRAM PAGE



Internal connections on a diagram page are indicated by a number. The bend of the wire indicates in which direction the other end of the wire is found.

### CONNECTION TO ANOTHER DIAGRAM PAGE



A connection to another diagram page is indicated by a number as well as by a letter of the diagram to which the connection leads.

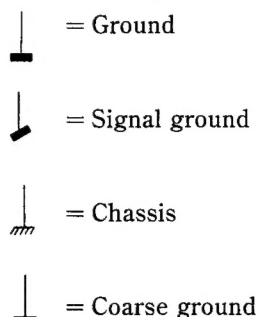
## Supply Voltages

All supply voltages in the diagrams are indicated by an arrow and a voltage indication.

Example:  
"7 CON." This means that the supply voltage in question goes to 7 different places on the diagram page in question (7 CON. = 7 connections).

## Ground Symbols

Four different ground symbols are used in the set.



## 2-2

### EXPLANATION OF DIAGRAM

#### SYMBOL OF SAFETY COMPONENTS

# Bang & Olufsen



When replacing components with this symbol, components with identical part numbers must be used. The new component must be mounted in the same way as the one replaced.

#### MEASURING CONDITIONS

All DC voltages have been measured in relation to ground with a voltmeter with an input impedance of 10 Mohms.

The DC voltages are stated in volts (V), e.g. 0.7 V.

All oscillograms and AC voltages have been measured in relation to ground with an oscilloscope or a voltmeter with an input resistance of 1 Mohm.

AC voltages are stated in millivolts (mV), e.g. 660 mV.

#### Caution

*The use of any controls, adjustments or procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.*



*The black and yellow label on the compact disc player serves as a warning that the apparatus contains a laser system and is classified as a class 1 laser product. The apparatus must be opened by qualified servicemen only.*

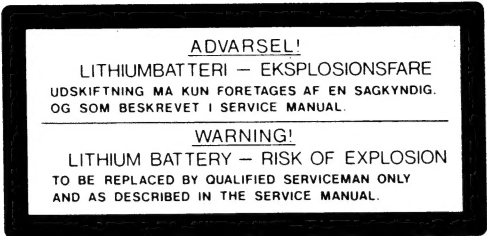
#### CD laserdiode:

Wavelength	780 nm $\pm$ 20 nm, 30°C
Effect	2 mW $\pm$ 0.1 mW, 30°C



# Bang & Olufsen

## WARNING LITHIUM BATTERIES



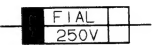
Short-circuit and overcharging of some types of lithium batteries may result in a violent explosion.

When replacing the lithium battery in this set, use only batteries of the make and type mentioned in this service manual (see page 3-4).

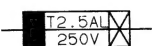
Fit the battery exactly like the old one.

Explanation of the fuse symbols used in the set

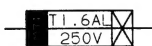
Replace with the same type 1 ampere 250 volts quick acting fuse.



Replace with the same type 2.5 ampere 250 volts slow acting fuse.

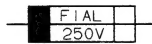


Replace with the same type 1.6 ampere 250 volts slow acting fuse.

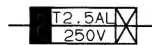


Explanation des symboles de fusible utilisés dans l'appareil

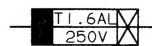
Remplacer par un fusible rapide de même type et de 1 ampères 250 volts.



Remplacer par un fusible retardé de même type et de 2.5 ampères 250 volts.

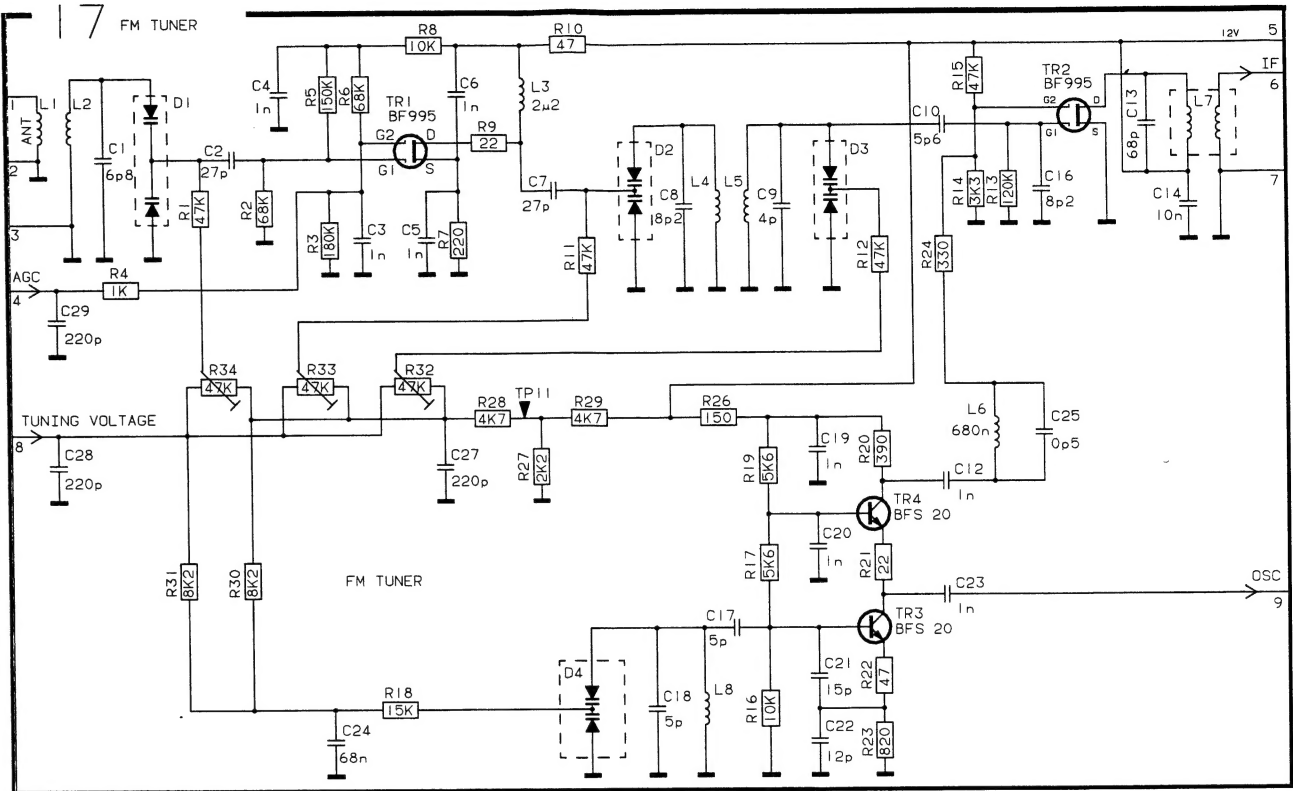


Remplacer par un fusible retardé de même type et de 1.6 ampères 250 volts.



## 2-3 EXPLANATION OF DIAGRAM

## 2-3 DIAGRAM 17 FM TUNER



The FM TUNER is a single unit.  
With failure in this unit we recommend replacing the Whole unit.  
However the part nos. of semi-conductors are in the lid of the semi-conductors.

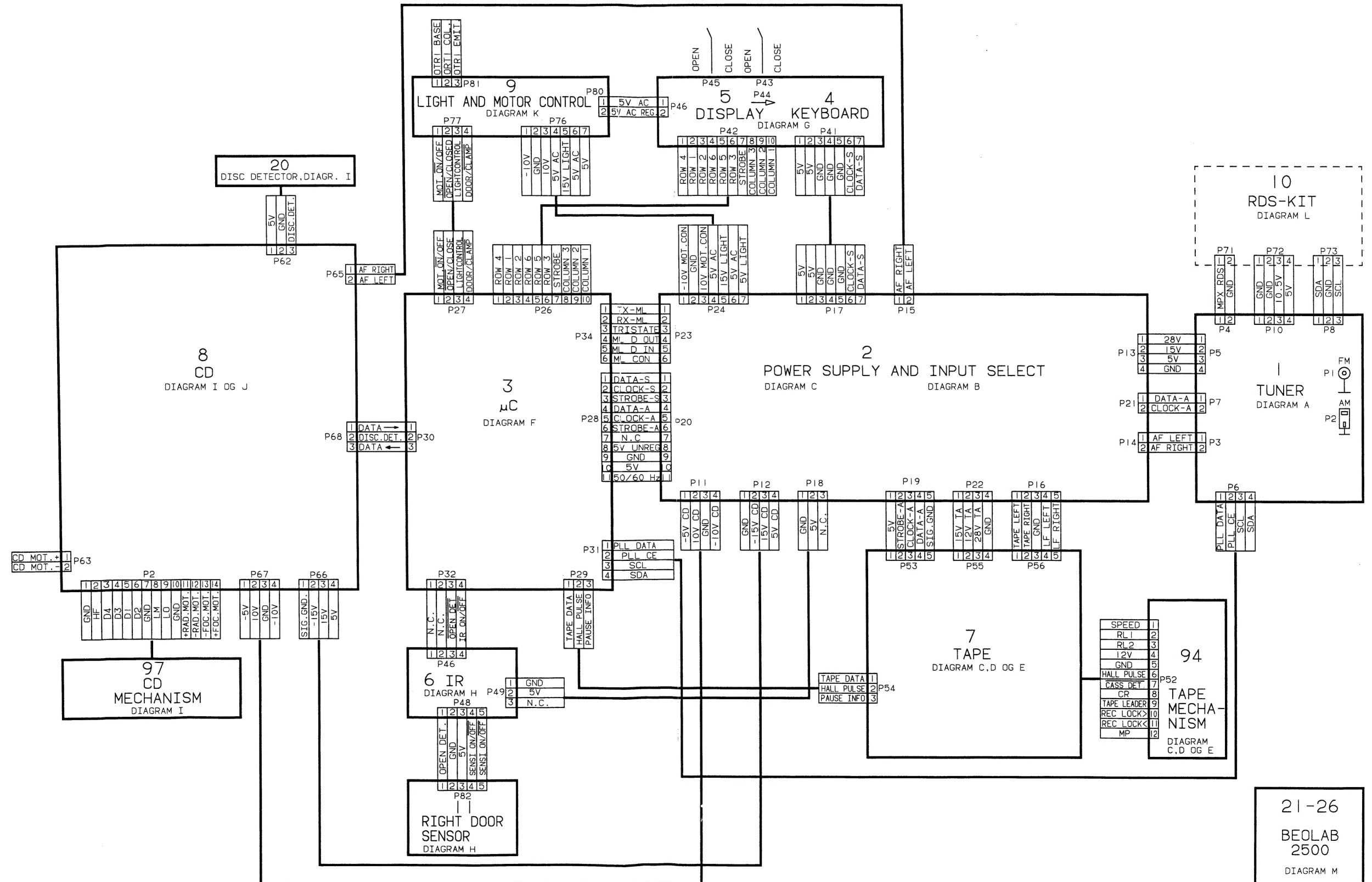
2-4

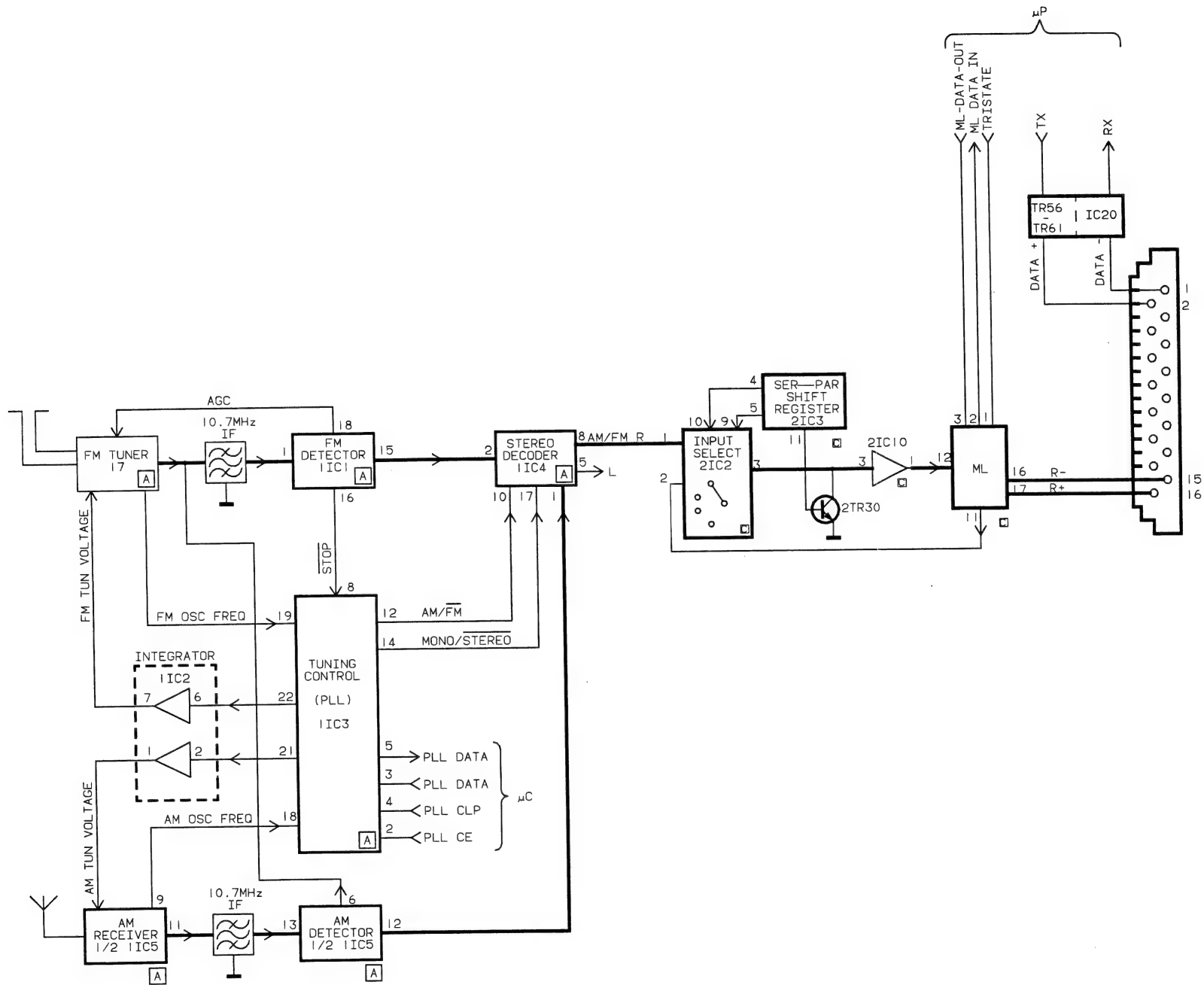
WIRING DIAGRAM

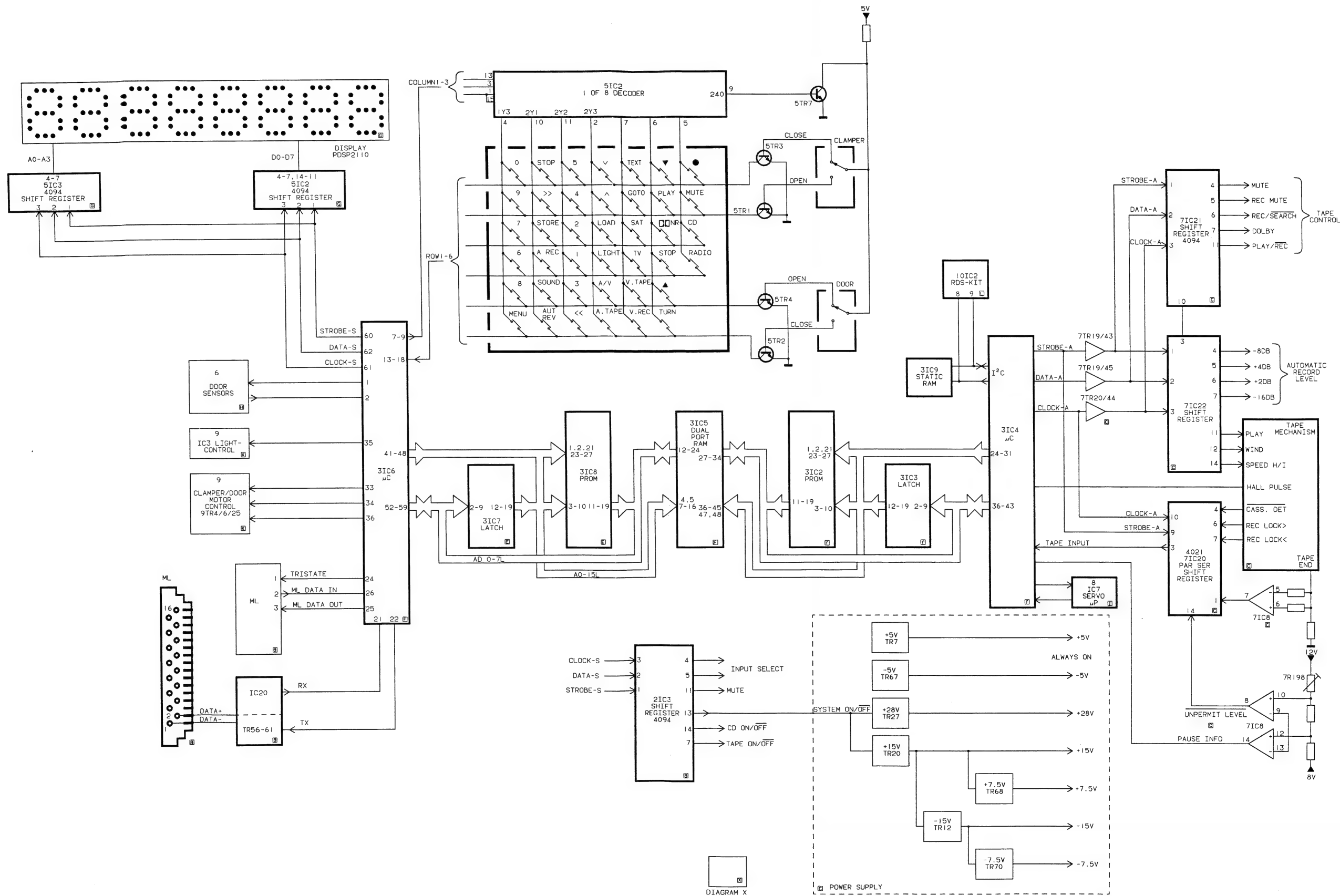
2-4  
WIRING DIAGRAM

2-4  
WIRING DIAGRAM

Bang & Olufsen

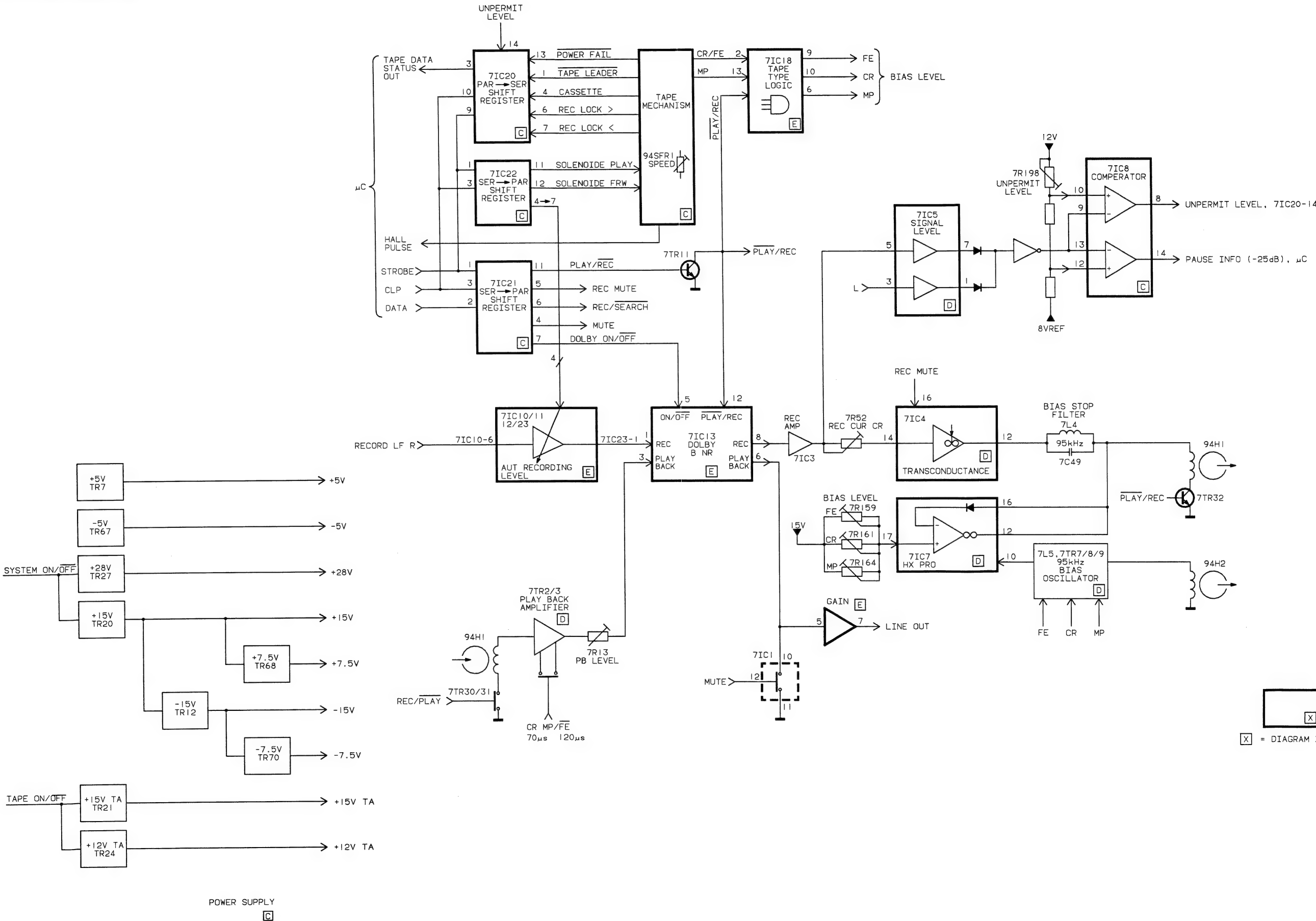








BLOCK DIAGRAM TAPE

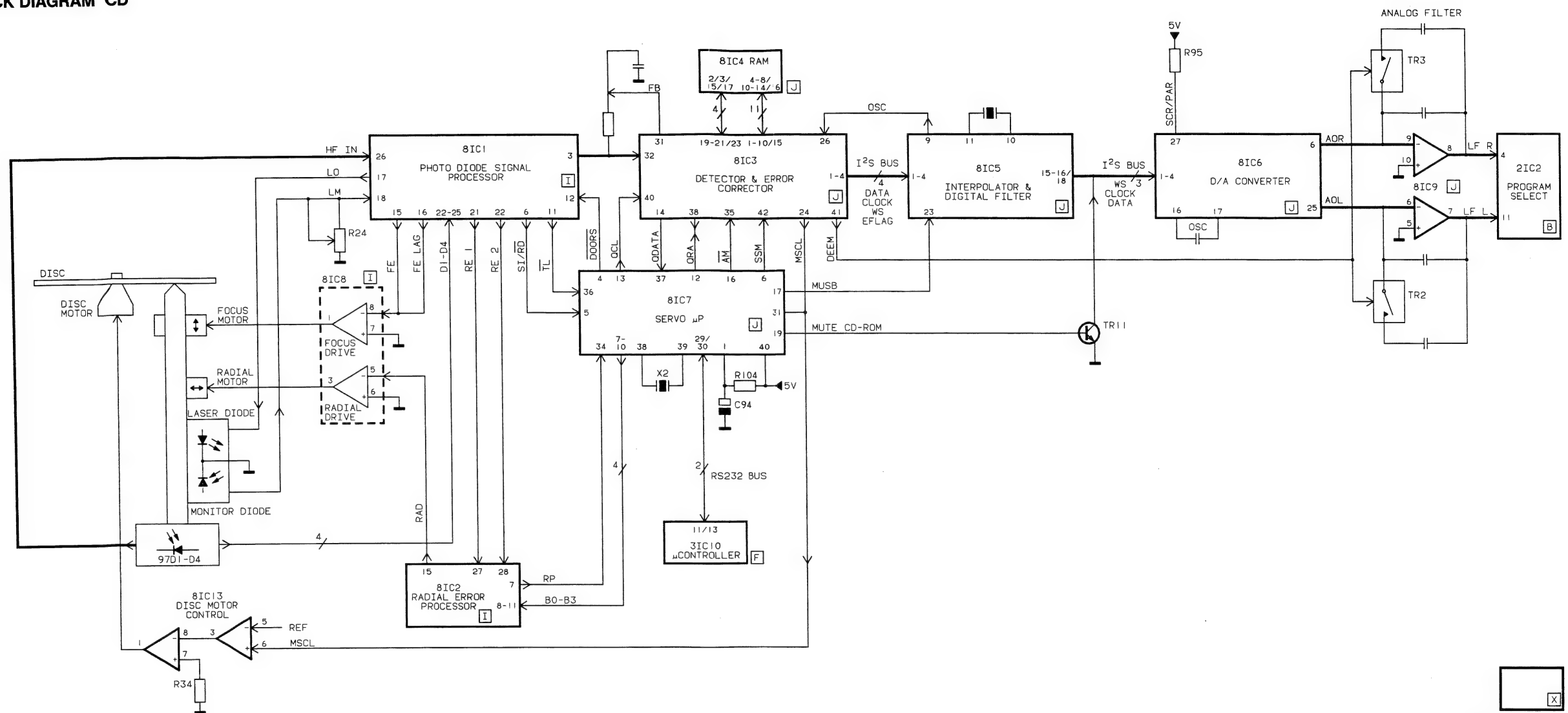


2-8

BLOCK DIAGRAM CD

2-8  
BLOCK DIAGRAM2-8  
BLOCK DIAGRAM

Bang &amp; Olufsen



X = DIAGRAM X

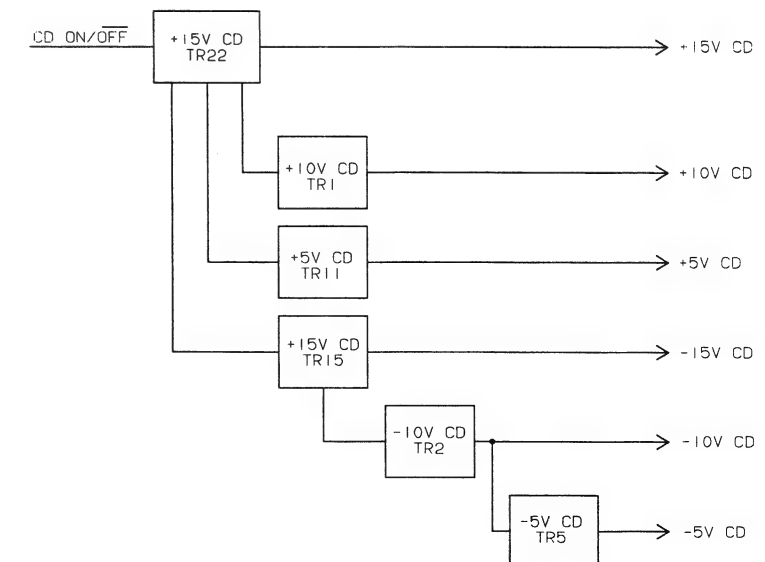
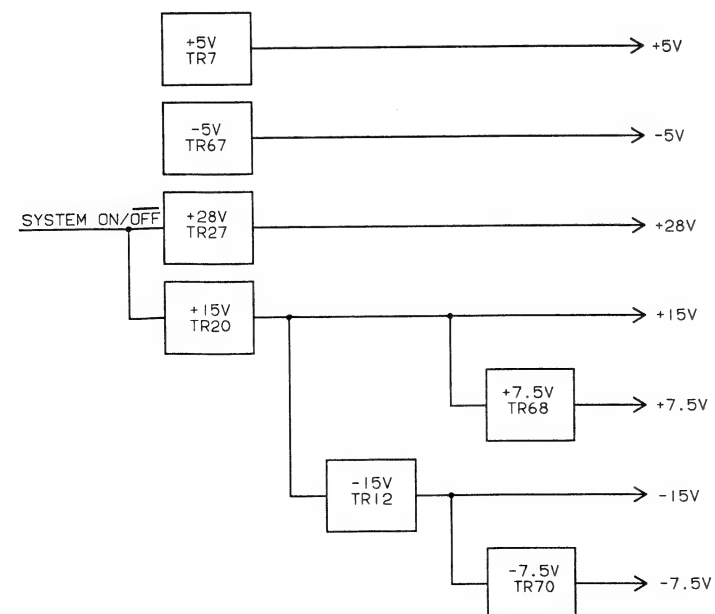


DIAGRAM A FM/AM, RF, IF DECODER

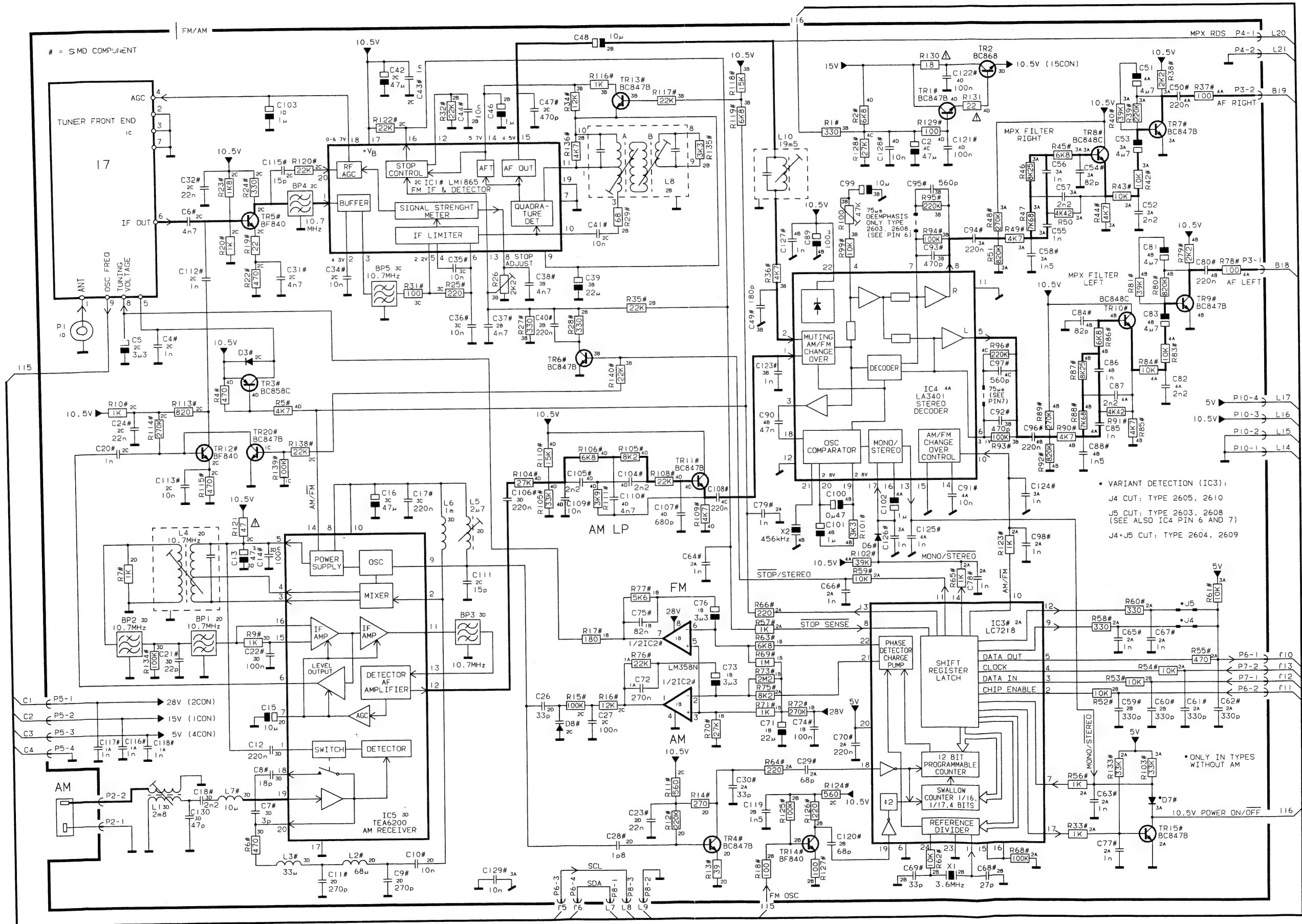
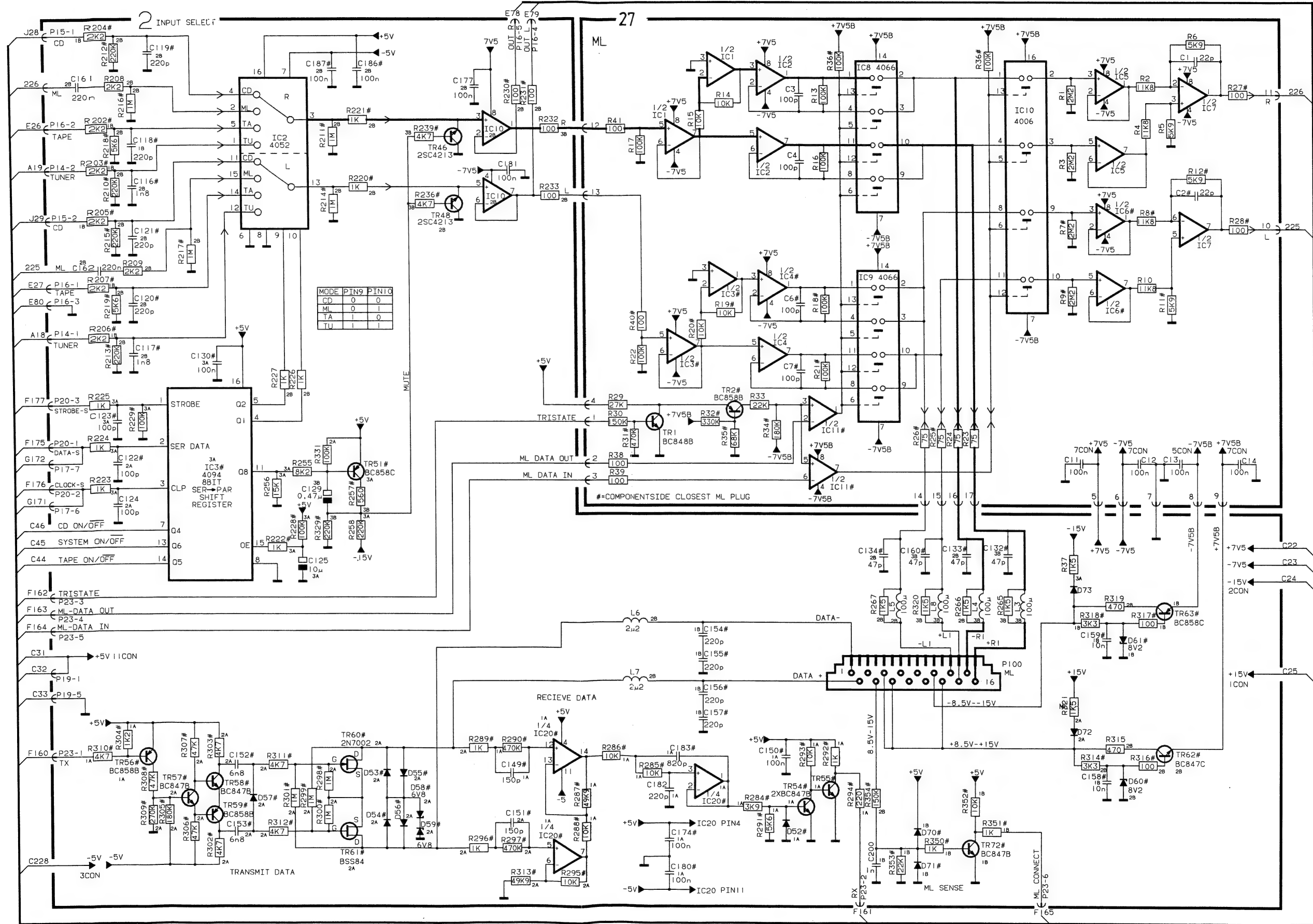
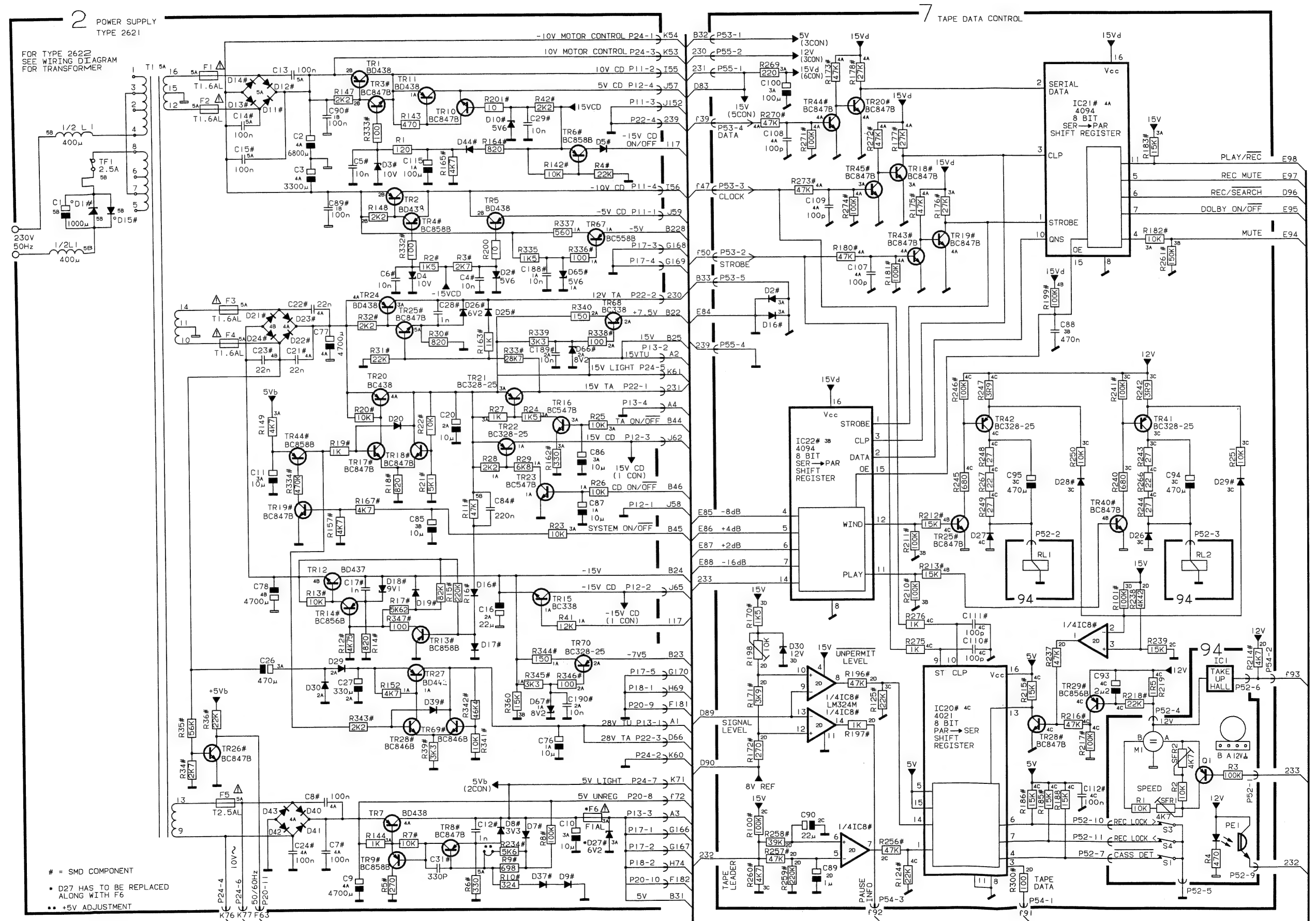


DIAGRAM B INPUT SELECT





## DIAGRAM C POWER SUPPLY/TAPE DATA CONTROL



2-12

2-12  
DIAGRAM D2-12  
DIAGRAM D

Bang &amp; Olufsen

DIAGRAM D TAPE AF AND CONTROL

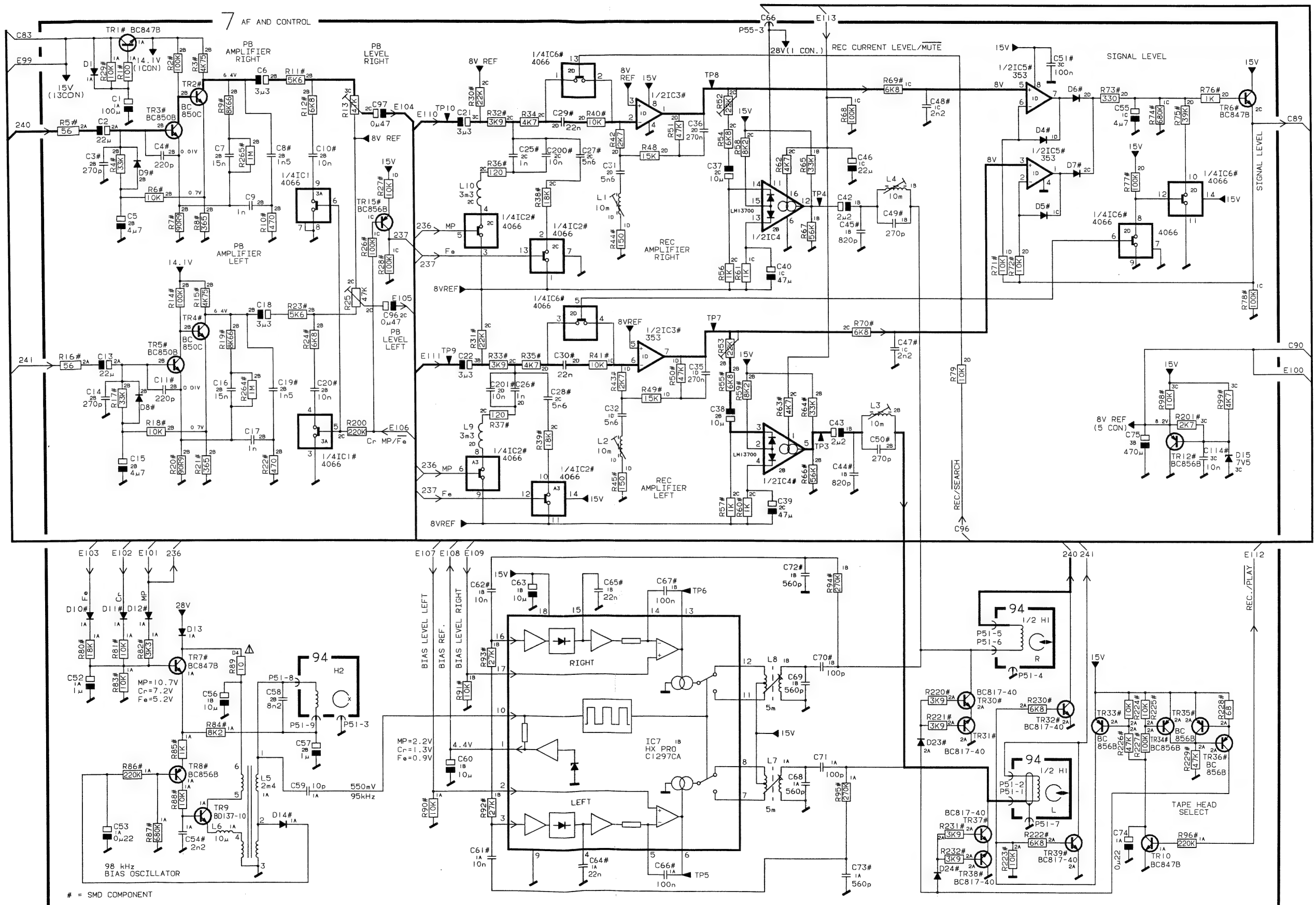
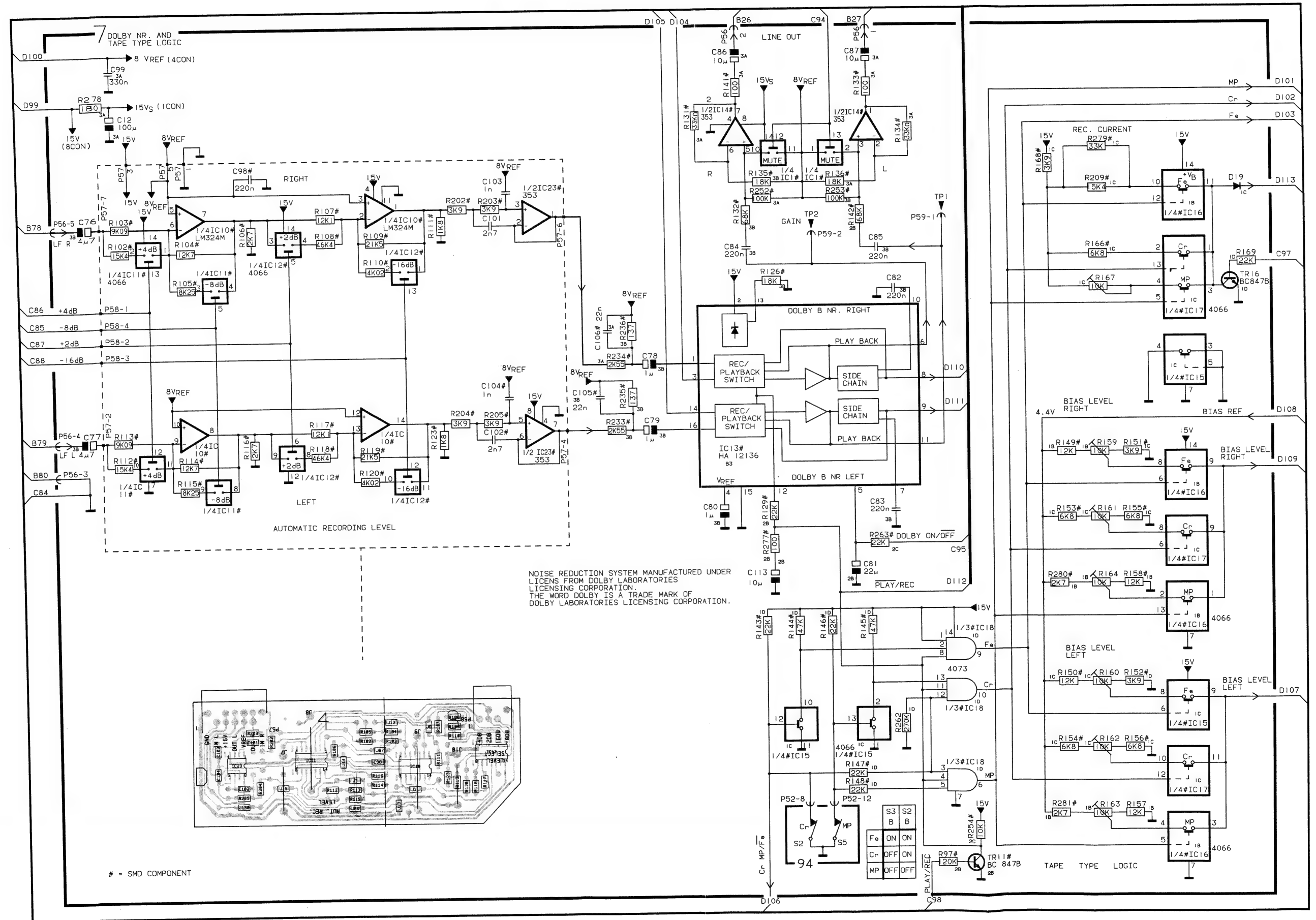


DIAGRAM E DOLBY NR AND TYPE LOGIC



### DIAGRAM F MICROCOMPUTER

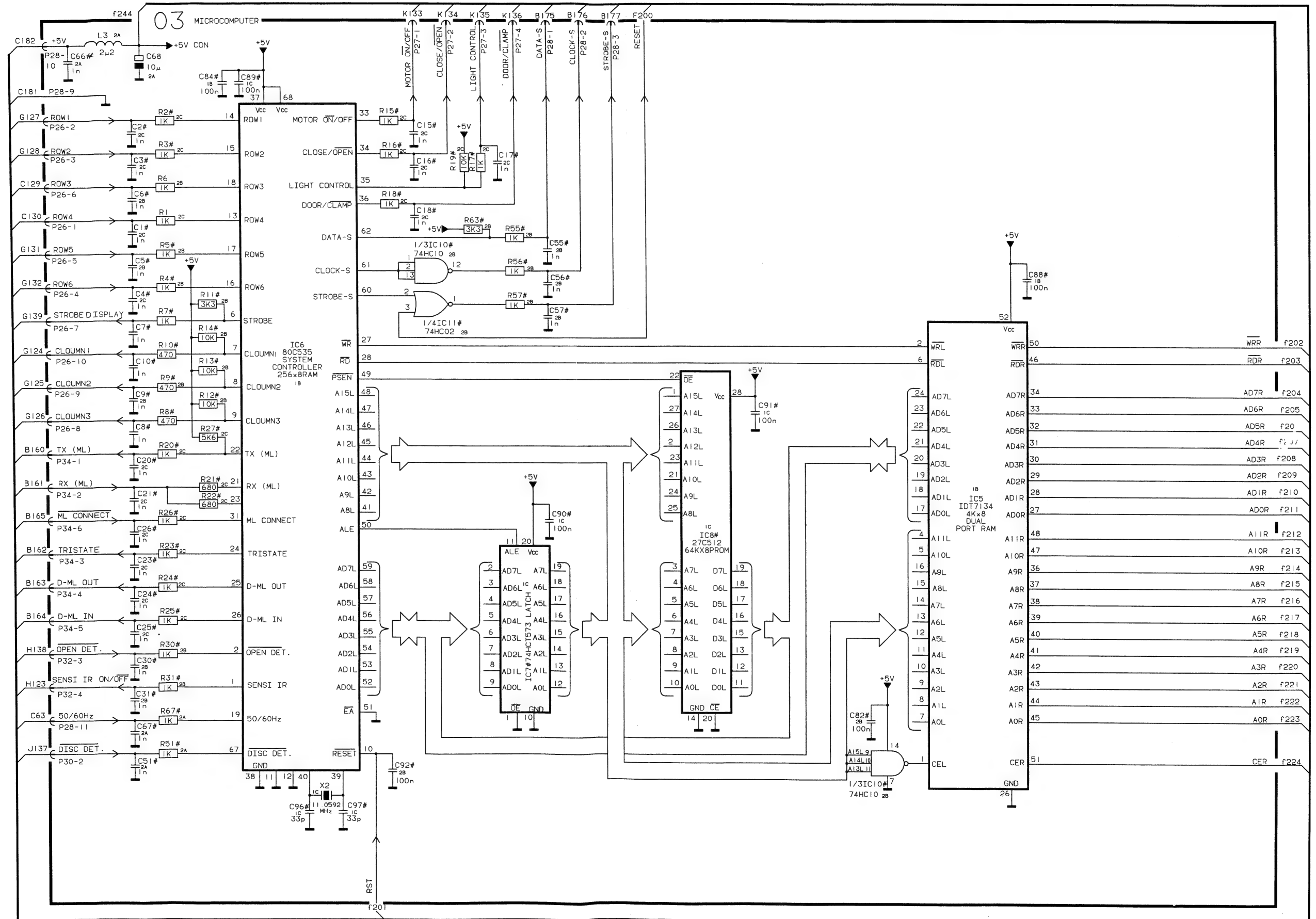




DIAGRAM f MICROCOMPUTER

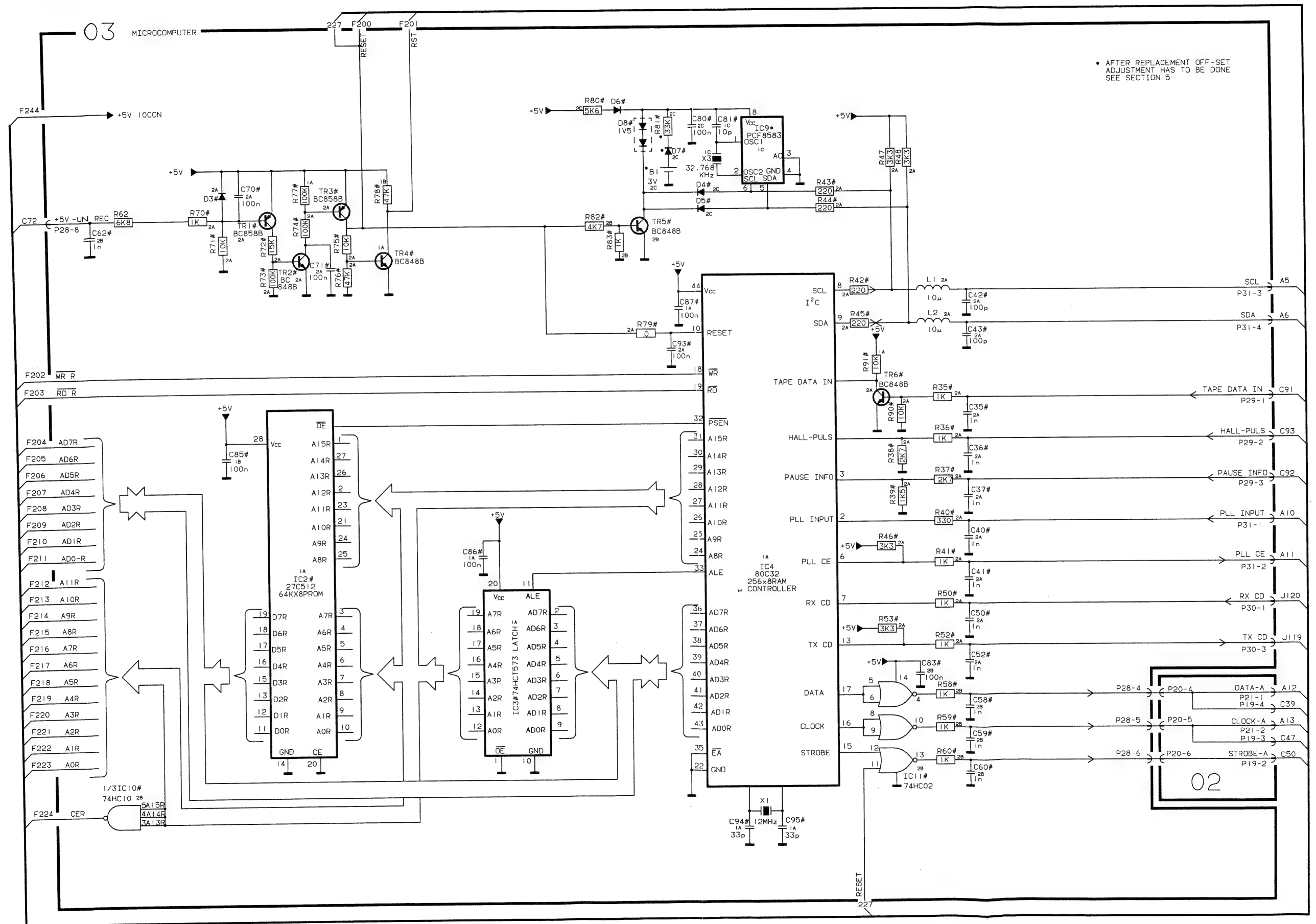
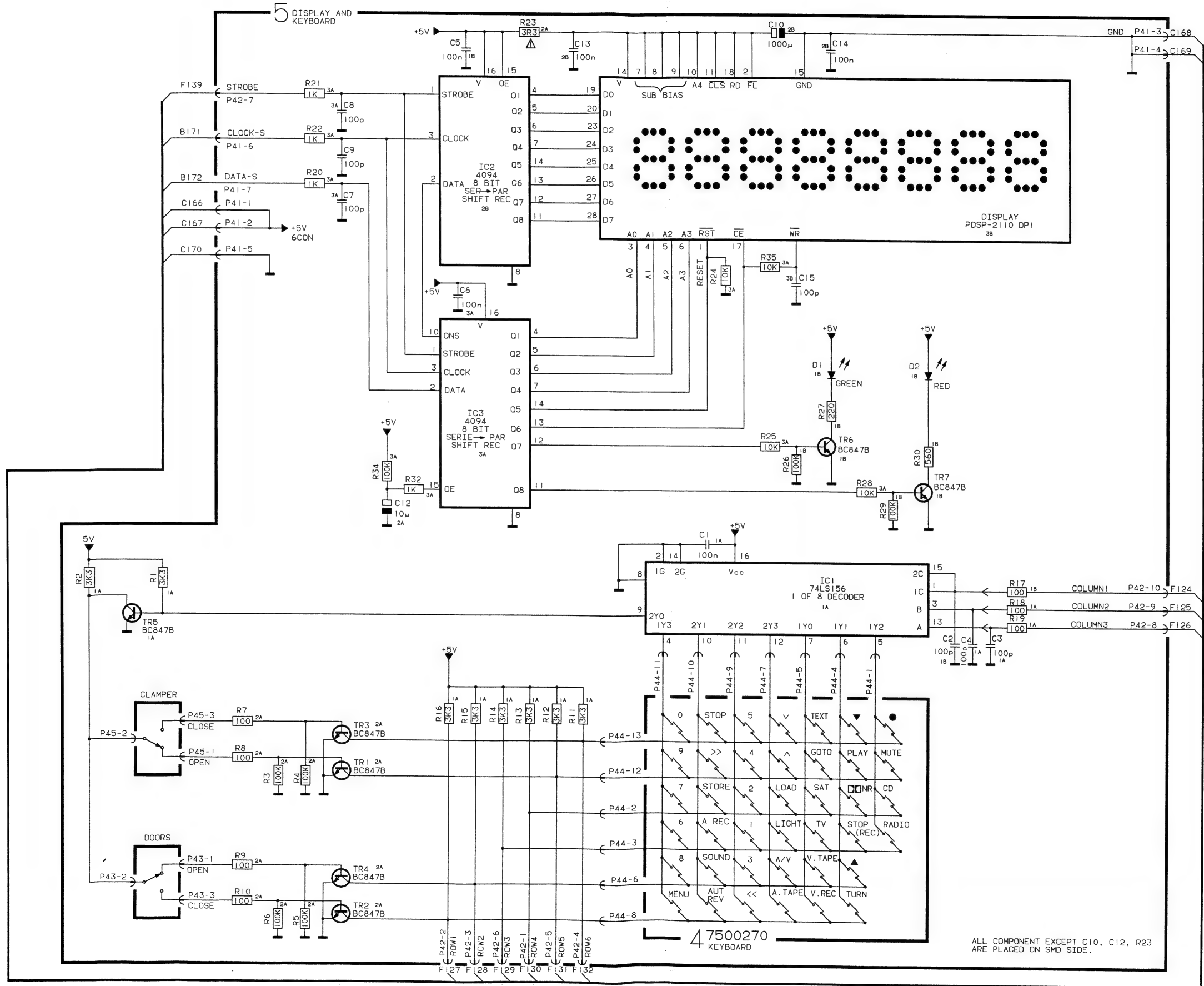


DIAGRAM G DISPLAY AND KEYBOARD



### DIAGRAM H DOOR SENSOR

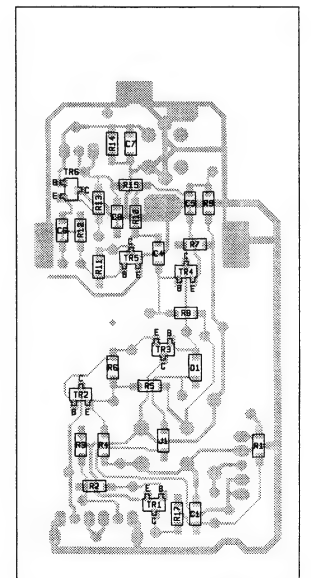
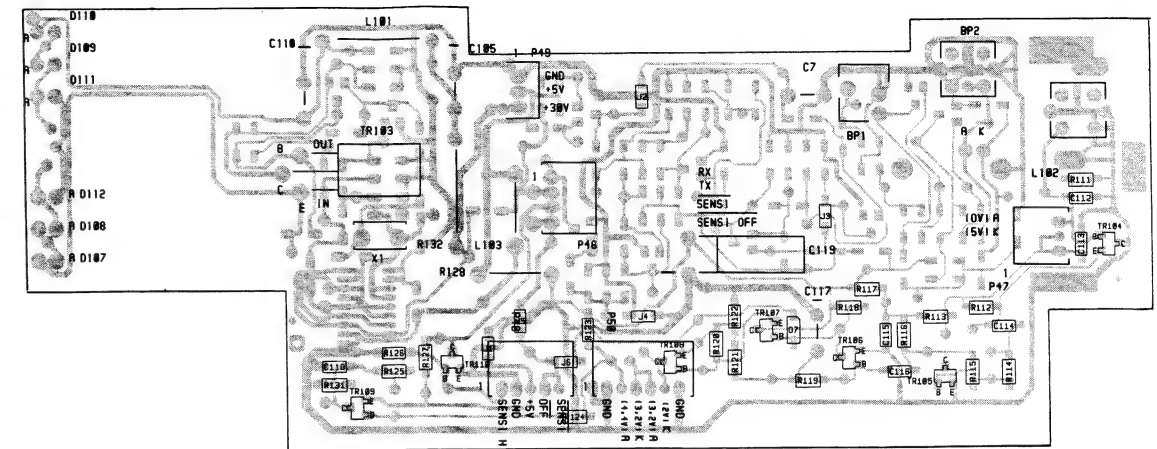
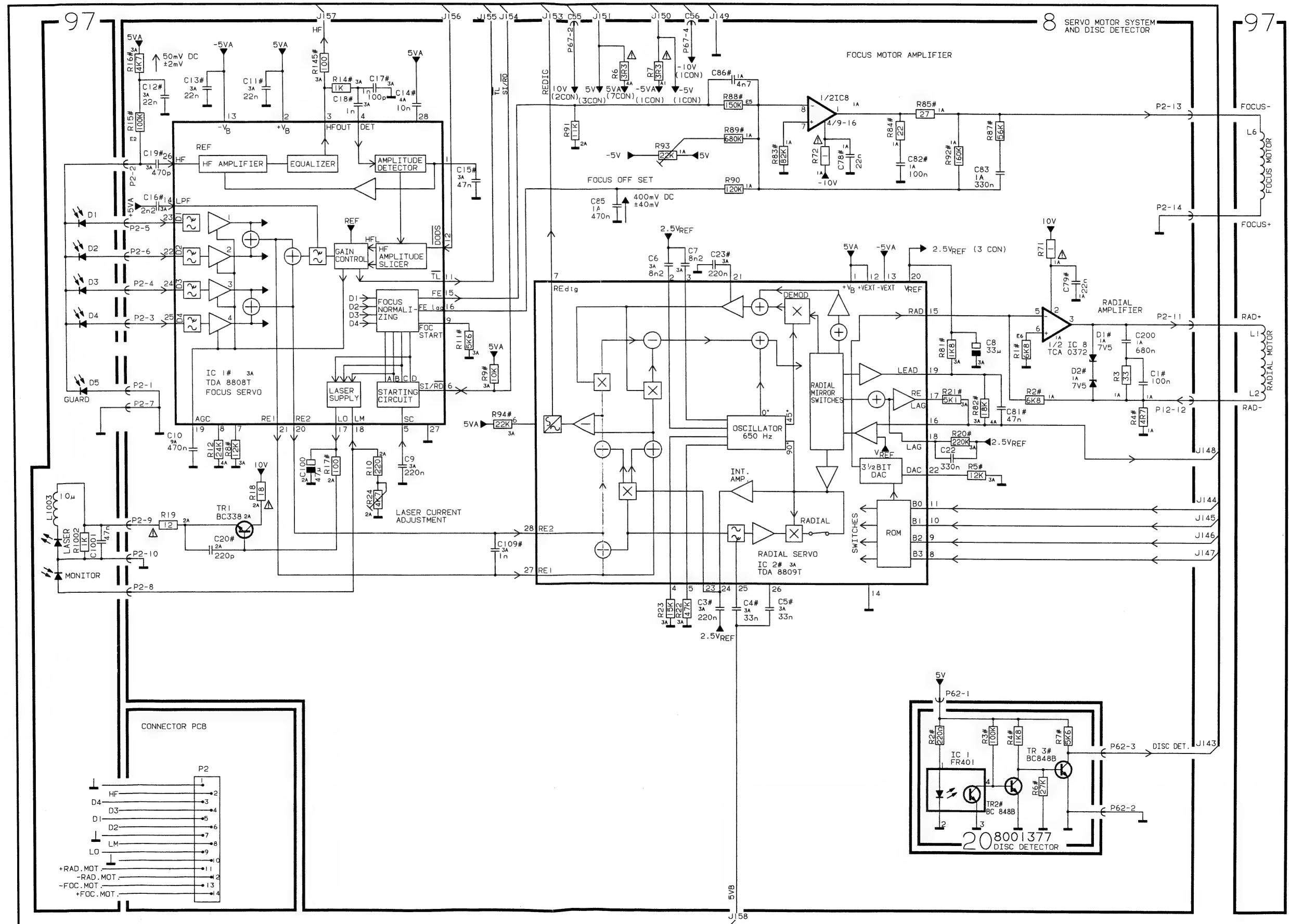


DIAGRAM I CD SERVO MOTOR SYSTEM AND DISC DETECTOR





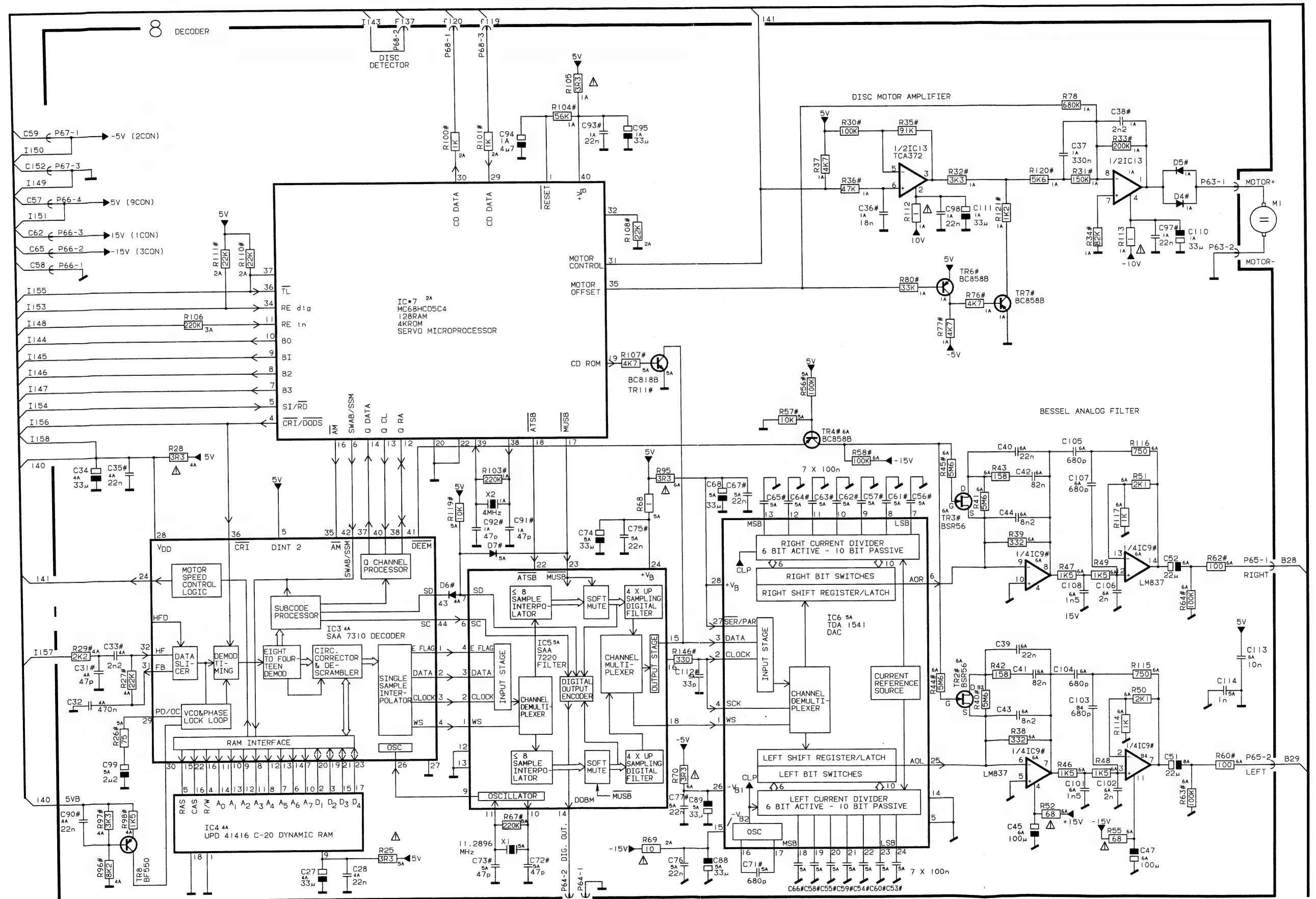
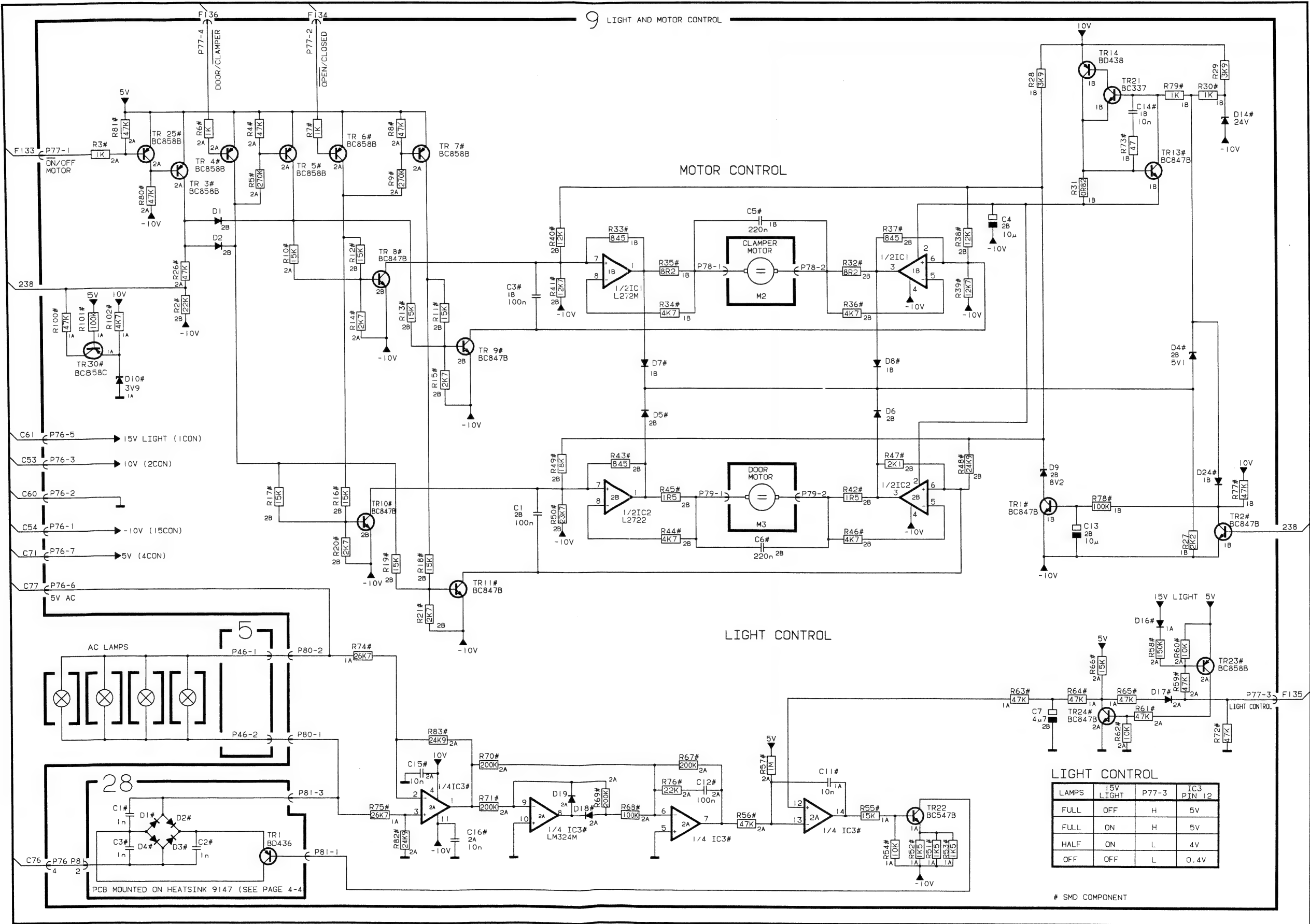
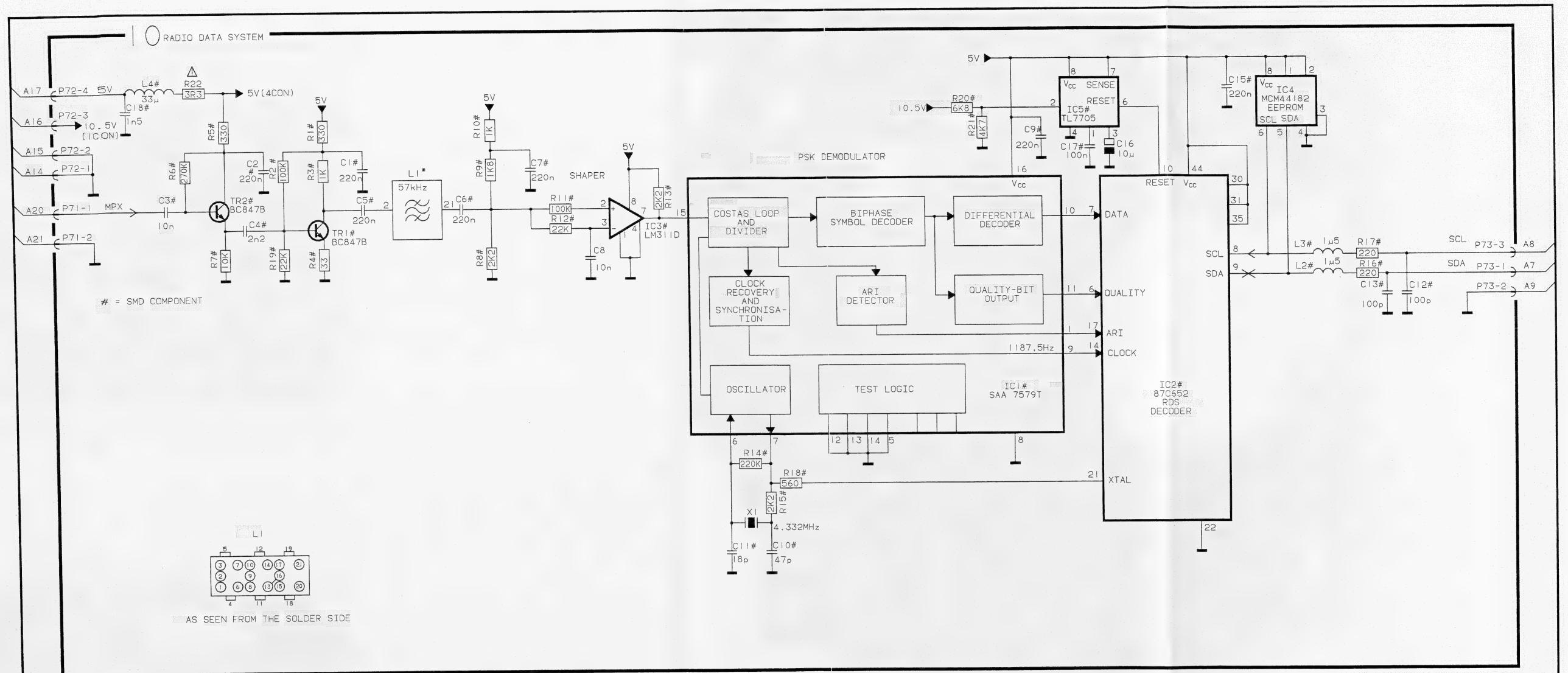


DIAGRAM K LIGHT AND MOTOR CONTROL



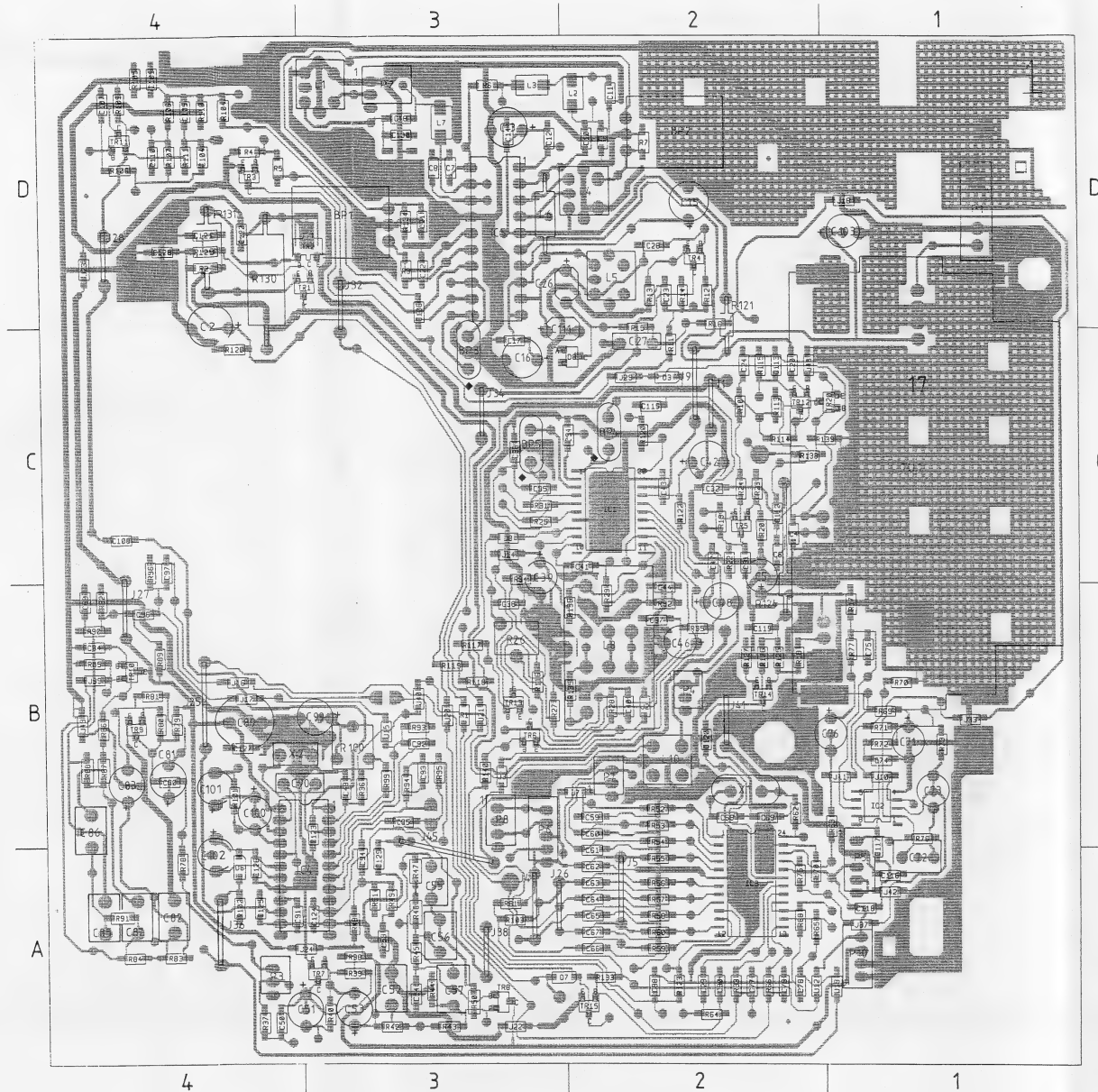
### DIAGRAM L RADIO DATA SYSTEM



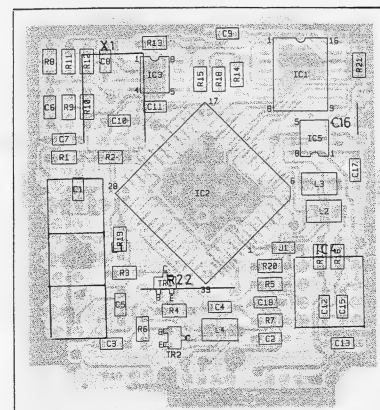


2-22

PCB 1 Tuner and IF System



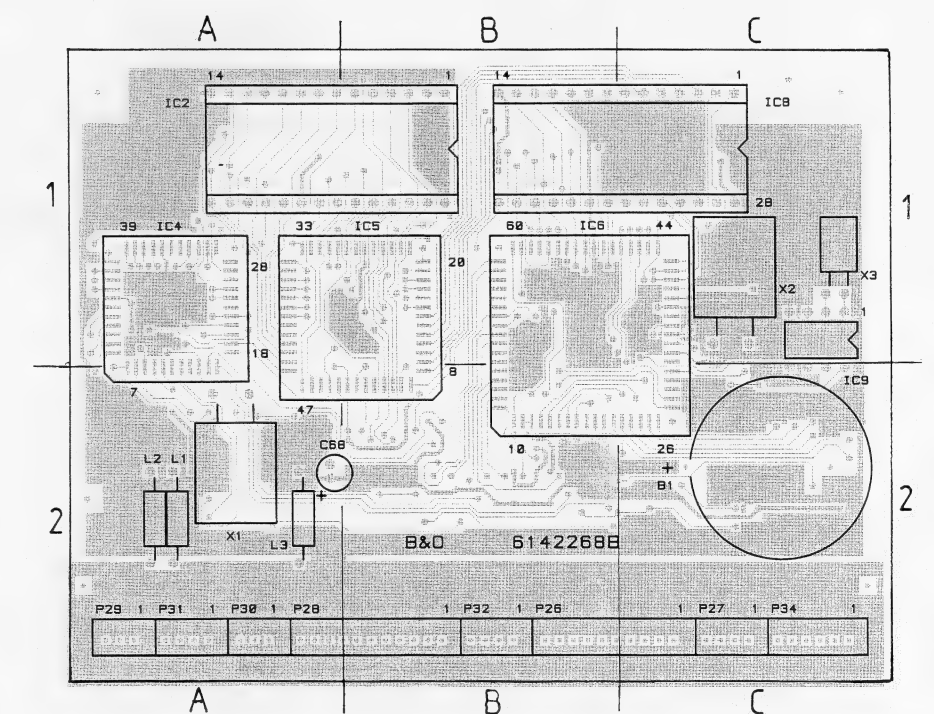
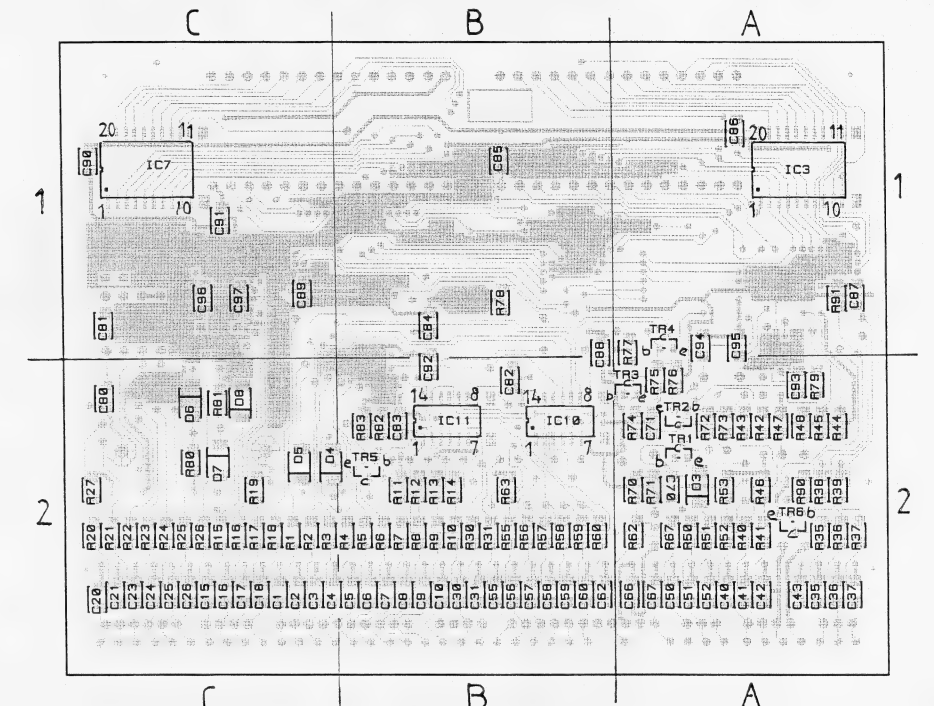
PCB 10 RDS



2-22  
PCB DRAWINGS

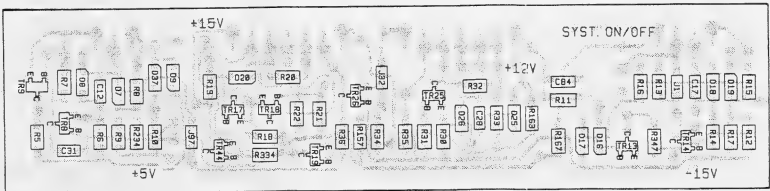
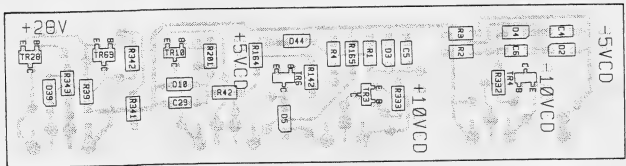
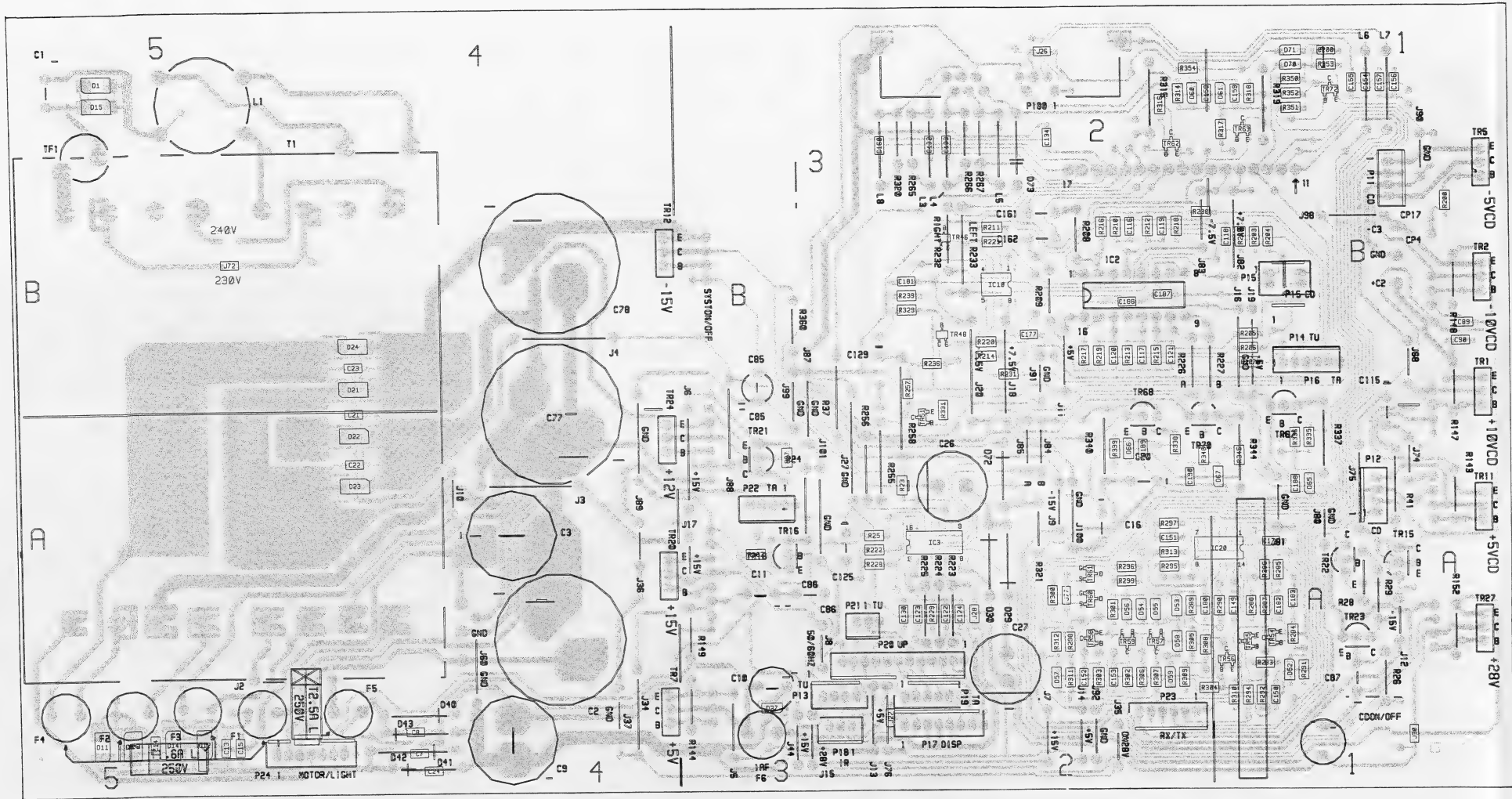
2-22  
PCB DRAWINGS

PCB 3 Microcomputer

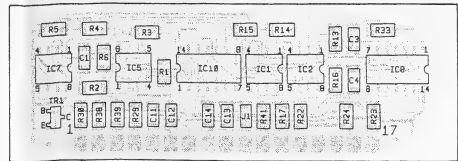
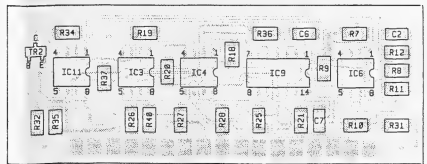


Bang & Olufsen

PCB 2 Power Supply and Input Select



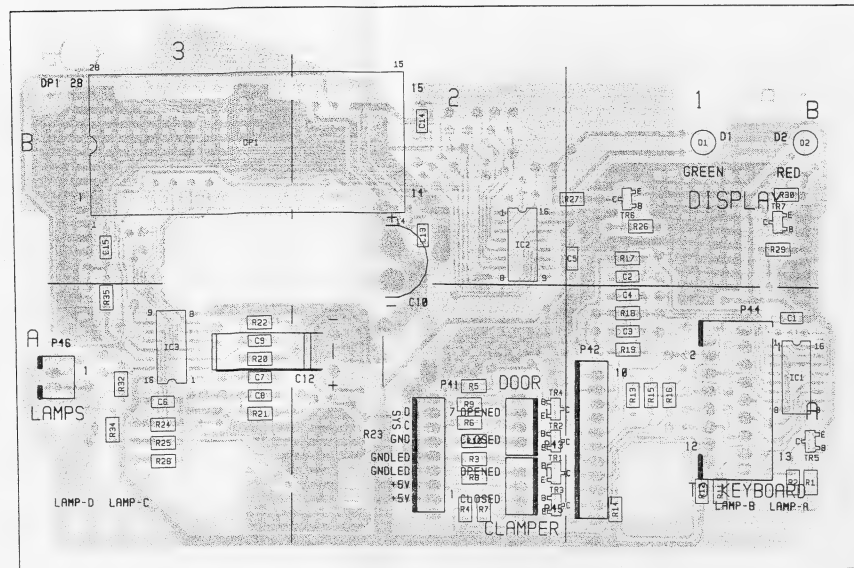
PCB Master Link Interface





2-24

PCB 5 Display

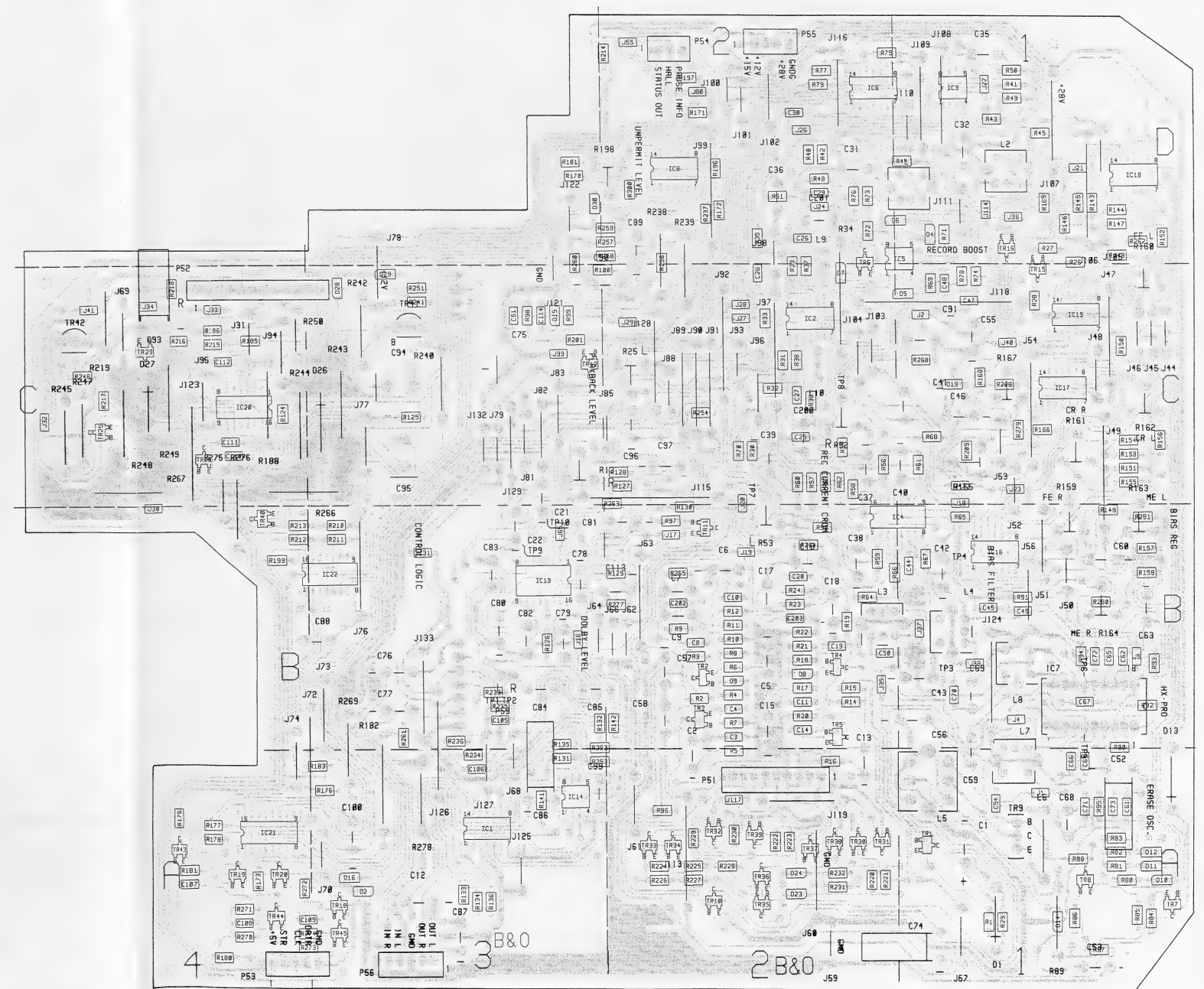


2-24  
PCB DRAWINGS

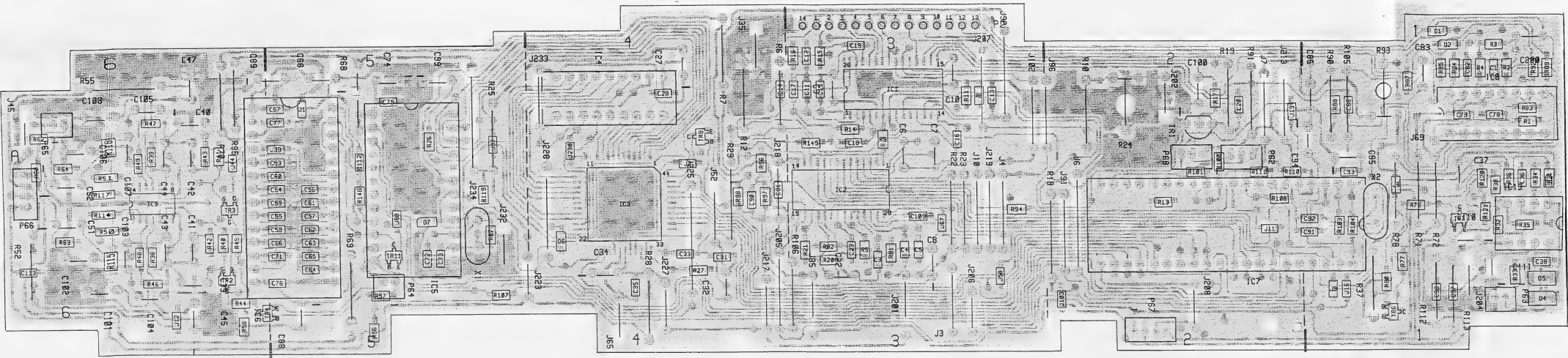
2-24  
PCB DRAWINGS

PCB 7 Tape

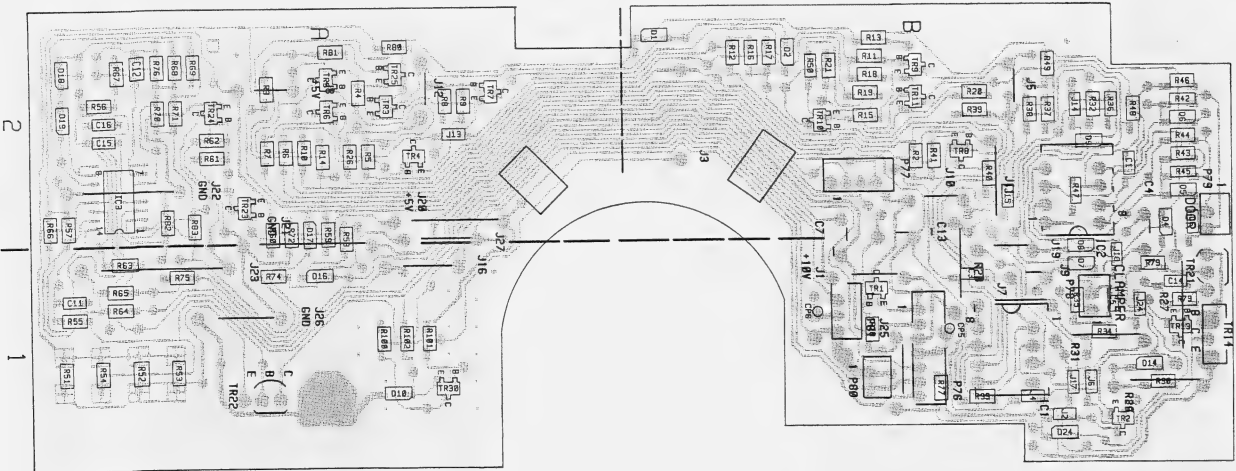
Bang & Olufsen



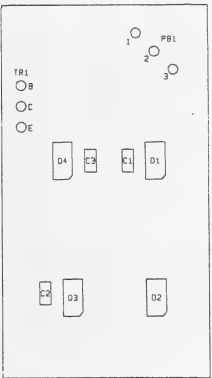
PCB 8, CD, Version G



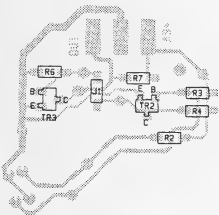
PCB, Light and motor control, Version G



PCB 28 Light Control Output

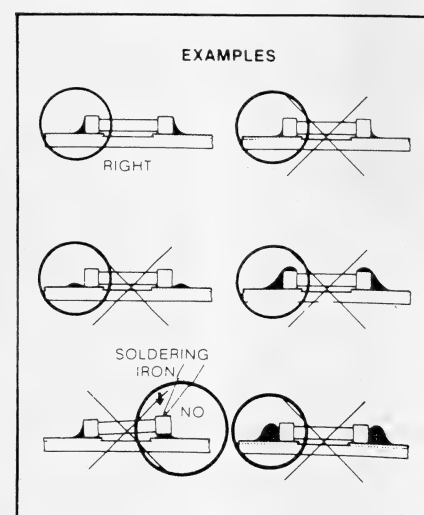
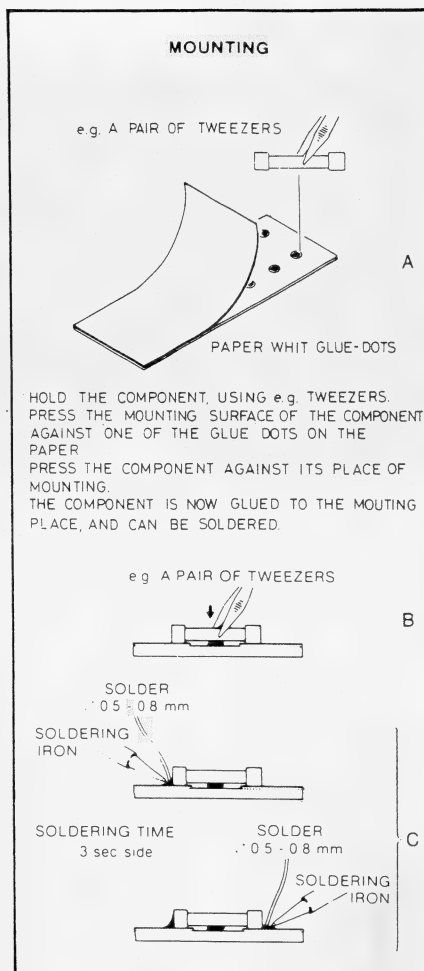
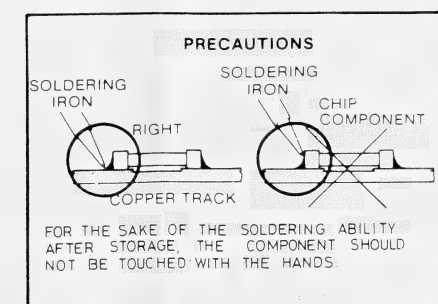
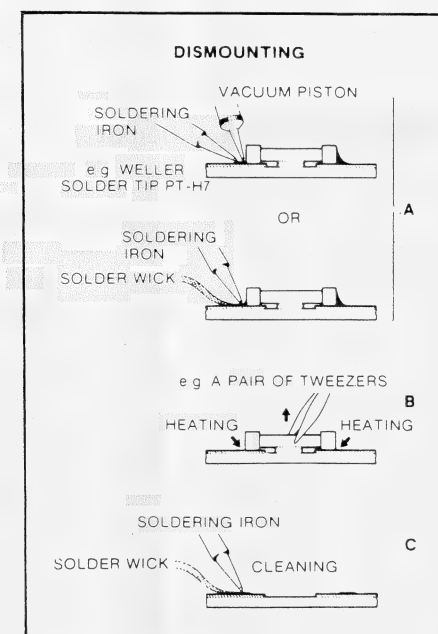
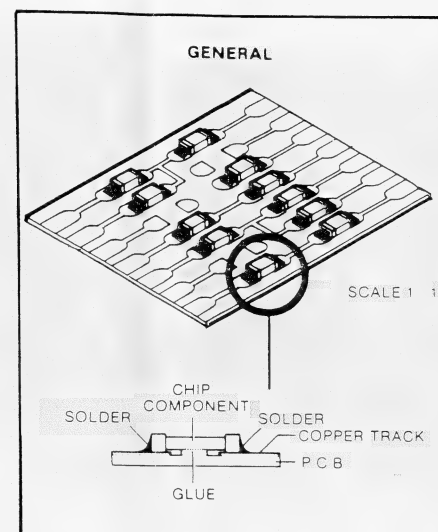


PCB 20, Disc detector



## LIST OF ELECTRICAL PARTS

In the player chip components have been applied. For insertion and removal of chip components see the figure below.



PCB01, 8001412  
FM/AM

20	32	51	52	54	56	101	102
134	136	138	150	151	250		

Resistors not referred to are standard, see page 3-12

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

\* Specially selected or adapted sample.

IC1Δ	8340995	134	LM1865	IC4Δ	8340758	136	LA3401
IC2Δ	8341098	150	LM358	IC5Δ	8341410	134	TEA6200
IC3Δ	8341409	151	LC7218M				

TR1	8320755	051	BC847B	TR9	8320755	051	BC847B
TR2	8320723	052	BC868	TR10	8320747	051	BC848C
TR3	8320616	051	BC858B	TR11	8320755	051	BC847B
TR4	8320755	051	BC847B	TR12	8320740	051	BF840
TR5	8320740	051	BF840	TR13	8320755	051	BC847B
TR6-	8320755	051	BC847B	TR14	8320740	051	BF840
TR7				TR15	8320755	051	BC847B
TR8	8320747	051	BC848C	TR20	8320755	051	BC847B

D3	8300482	250	4148 75V	D8	8300728	056	BBY40
D6	8300482	250	4148 75V				

R26	5370402	2.2kΩ	30% 0.3W	R91	5011857	4.42kΩ	1% 1/4W
R46	5011859	8.25kΩ	1% 1/4W	R100	5370382	47kΩ	30% 0.1W
R47	5011858	7.68kΩ	1% 1/4W	R121	5021017	47Ω	5% 0.14W
R50	5011857	4.42kΩ	1% 1/4W	R130	5020727	18Ω	5% 1W
R87	5011859	8.25kΩ	1% 1/4W	R131	5020881	22Ω	10% 0.3W
R88	5011858	7.68kΩ	1% 1/4W				

C2	4201090	47μF	20% 16V	C37-	4010173	4.7nF	10% 50V
C4	4010132	1nF	10% 50V	C38			
C5	4200625	3.3μF	20% 50V	C39	4200525	22μF	20% 10V
C6	4010173	4.7nF	10% 50V	C40	4000287	220nF	-20+80% 25V
C7	4000267	3pF	50V	C41	4010157	10nF	10% 50V
C8	4000276	18pF	5% 50V	C42	4201090	47μF	20% 16V
C9	4000283	270pF	5% 50V	C43	4010132	1nF	10% 50V
C10	4010157	10nF	10% 50V	C44	4010157	10nF	10% 50V
C11	4000283	270pF	5% 50V	C46	4200512	1μF	20% 50V
C12	4000287	220nF	-20+80% 25V	C47	4000286	470pF	5% 50V
C13	4201090	47μF	20% 16V	C48	4200510	10μF	20% 16V
C14	4010166	100nF	-20+80% 50V	C49	4000282	180pF	5% 50V
C15-	4201090	47μF	20% 16V	C50	4000287	220nF	-20+80% 25V
C16				C51	4200515	4.7μF	20% 25V
C17	4000287	220nF	-20+80% 25V	C52	4100260	2.2nF	2.5% 63V
C18	4010170	2.2nF	10% 50V	C53	4200515	4.7μF	20% 25V
C20	4010132	1nF	10% 50V	C54	4000281	82pF	5% 50V
C21	4000277	22pF	5% 50V	C55-	4100301	1nF	2.5% 63V
C22	4010166	100nF	-20+80% 50V	C56			
C23-	4010177	22nF	-20+80% 50V	C57	4100260	2.2nF	2.5% 63V
C24				C58	4000351	1.5nF	5% 50V
C26	4000138	33pF	5% 63V	C59-	4000323	330pF	5% 50V
C27	4130306	100nF	10% 63V	C62			
C28	4000357	1.8pF	50V	C63-	4010132	1nF	10% 50V
C29	4000280	68pF	5% 50V	C67			
C30	4000239	33pF	5% 50V	C68	4000278	27pF	5% 50V
C31	4010173	4.7nF	10% 50V	C69	4000239	33pF	5% 50V
C32	4010177	22nF	-20+80% 50V	C70	4000287	220nF	-20+80% 25V
C34-	4010157	10nF	10% 50V	C71	4200525	22μF	20% 10V
C36				C72	4130379	270nF	10% 63V



C74	4010166	100nF -20+80% 50V	C100	4200523	0.47F 20% 50V
C75	4010208	82nF 10% 50V	C101-	4200512	1µF 20% 50V
C76	4200625	3.3µF 20% 50V	C103		
C77-	4010132	1nF 10% 50V	C104-	4010170	2.2nF 10% 50V
C79			C105		
C80	4000287	220nF -20+80% 25V	C106	4000287	220nF -20+80% 25V
C81	4200515	4.7µF 20% 25V	C107	4000326	680pF 5% 50V
C82	4100260	2.2nF 2.5% 63V	C108	4000287	220nF -20+80% 25V
C83	4200515	4.7µF 20% 25V	C109	4010157	10nF 10% 50V
C84	4000281	82pF 5% 50V	C110	4010173	4.7nF 10% 50V
C85-	4100301	1nF 2.5% 63V	C111	4000224	15pF 5% 63V
C86			C112	4010132	1nF 10% 50V
C87	4100260	2.2nF 2.5% 63V	C113	4010157	10nF 10% 50V
C88	4000351	1.5nF 5% 50V	C115	4000275	15pF 5% 50V
C89	4200129	100µF -20+50% 16V	C116-	4010132	1nF 10% 50V
C90	4130240	47nF 10% 63V	C118		
C91	4010157	10nF 10% 50V	C119	4000351	1.5nF 5% 50V
C92-	4000286	470pF 5% 50V	C120	4000280	68pF 5% 50V
C93			C121-	4010166	100nF 50V
C94	4000287	220nF -20+80% 25V	C122		
C95	4000325	560pF 5% 50V	C123-	4010132	1nF 10% 50V
C96	4000287	220nF -20+80% 25V	C127		
C97	4000325	560pF 5% 50V	C128	4010157	10nF 10% 50V
C98	4010132	1nF 10% 50V	C129	4010157	10nF 10% 50V
C99	4200510	10µF 20% 16V	C130	4000234	47pF 5% 50V

L1	8020909	Coil Trafo	L6	8020747	Coil 1mH 10%
L2	8020714	Coil 68uH	L7	8020772	Coil 10uH
L3	8020817	Coil 33uH	L8	8022327	Coil 10.7MHz
L4	8020803	Coil 10.7MHz	L10	8022240	Coil 19.5mH 2%
L5	8020802	Coil 10.7MHz			

P1	7210612	Socket FM ariael	P5-	7220711	Plug 4pol
P2	7220724	Plug 2pol	P6		
P3-	7220709	Plug 2pol	P7	7220709	Plug 2pol
P4			P8	7220710	Plug 3pol
			P10	7220711	Plug 4pol

BP1-	8030219	Crystal 10.7MHz	BP3-	8030134	Ker filter 10.7MHz
BP2			BP5		

X1	8090076	Crystal 3.60MHz	X2	8030087	Crystal 456KHz
----	---------	-----------------	----	---------	----------------

TU1	8050111	Tuner
-----	---------	-------

**PCB02, 8001482**  
**Power Supply/Input Select**  
**8001565 +15V**  
**8001566 +28V**

IC2Δ	8340602	<b>101</b>	4052	IC10Δ	8341033	<b>138</b>	LF353
IC3Δ	8341025	<b>138</b>	4094	IC20Δ	8341231	<b>102</b>	LF347

TR1	8320428	<b>032</b>	BD438	TR25-	8320755	<b>051</b>	BC847B
TR2	8320428	<b>032</b>	BD438	TR26			
TR3	8320755	<b>051</b>	BC847B	TR27	8320443	<b>032</b>	BD442
TR4	8320616	<b>051</b>	BC858B	TR28	8320816	<b>051</b>	BC846B
TR5	8320427	<b>032</b>	BD437	TR44	8320616	<b>051</b>	BC858B
TR6	8320753	<b>051</b>	BC856B	TR46	8320941	<b>051</b>	2SC4213
TR7	8320428	<b>032</b>	BD438	TR48	8320941	<b>051</b>	2SC4213
TR8	8320755	<b>051</b>	BC847B	TR51	8320616	<b>051</b>	BC858B
TR9	8320616	<b>051</b>	BC858B	TR54-	8320755	<b>051</b>	BC847B
TR10	8320755	<b>051</b>	BC847B	TR55			
TR11	8320428	<b>032</b>	BD438	TR56	8320616	<b>051</b>	BC858B
TR12	8320427	<b>032</b>	BD437	TR57-	8320755	<b>051</b>	BC847B
TR13	8320616	<b>051</b>	BC858B	TR58			
TR14	8320753	<b>051</b>	BC856B	TR59	8320616	<b>051</b>	BC858B
TR15	8320512	<b>020</b>	BC338-25	TR60	8320856	<b>054</b>	2N7002
TR16	8320497	<b>020</b>	BC547B	TR61	8320899	<b>054</b>	BSS84
TR17-	8320755	<b>051</b>	BC847B	TR62	8320936	<b>051</b>	BC847C
TR19				TR63	8320778	<b>051</b>	BC858C
TR20	8320428	<b>032</b>	BD438	TR67	8320510	<b>020</b>	BC558B
TR21-	8320523	<b>020</b>	BC328-25	TR68	8320512	<b>020</b>	BC338-25
TR22				TR69	8320816	<b>051</b>	BC846B
TR23	8320497	<b>020</b>	BC547B	TR70	8320523	<b>020</b>	BC328-25
TR24	8320428	<b>032</b>	BD438	TR72	8320755	<b>051</b>	BC847B

# 3-3

## LIST OF ELECTRICAL PARTS

# Bang & Olufsen

51	103	125	134	138	152	209	250

Resistors not referred to are standard, see page 3-12

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

\* Specially selected or adapted sample.

D1	8300557	<b>250</b>	BYM10 100V	D29-	8300023	<b>209</b>	1N4002
D2	8300562	<b>250</b>	Z5.6V 2%	D30			
D3-	8300605	<b>250</b>	Z10V 5%	D37	8300606	<b>250</b>	LL4448
D4				D39	8300606	<b>250</b>	LL4448
D5	8300482	<b>250</b>	4148	D40-	8300023	<b>209</b>	1N4002
D7	8300606	<b>250</b>	LL4448	D43			
D8	8300645	<b>250</b>	Z3.3V 2%	D44	8300482	<b>250</b>	4148
D9	8300606	<b>250</b>	LL4448	D52-	8300482	<b>250</b>	4148
D10	8300562	<b>250</b>	Z5.6V 2%	D57			
D11-	8300557	<b>250</b>	BYM10 100V	D58-	8300520	<b>051</b>	Z6.8V 5%
D15				D59			
D16-	8300482	<b>250</b>	4148	D60-	8300723	<b>051</b>	Z8.2V 2%
D17				D61			
D18	8300762	<b>250</b>	Z9.1V 2%	D65	8300562	<b>051</b>	Z5.6V 2%
D19-	8300482	<b>250</b>	4148	D66-	8300723	<b>250</b>	Z8.2V 2%
D20				D67			
D21-	8300557	<b>250</b>	BYM10 100V	D70-	8300482	<b>250</b>	4148
D24				D71			
D25	8300482	<b>250</b>	4148	D72-	8300058	<b>209</b>	4148
D26-	8300644	<b>250</b>	Z6.2V 2%	D73			
D27							

R9	5011982	698Ω 1% 1/8W	R33	5011987	28.7kΩ 1% 1/8W
R10	5011983	324Ω 1% 1/8W	R287	5011599	49.9kΩ 1% 1/8W
R12	5011792	4.75kΩ 1% 1/8W	R288	5011557	10kΩ 1% 1/8W
R17	5011984	5.62kΩ 1% 1/8W	R313	5011599	49.9kΩ 1% 1/8W
R21	5011914	5.1kΩ 1% 1/8W	R341	5011557	10kΩ 1% 1/8W
R22	5011557	10kΩ 1% 1/8W	R342	5011995	46.4kΩ 1% 1/8W
R31	5011988	22kΩ 1% 1/8W	R352	5011557	10kΩ 1% 1/8W

C1	4200821	1000μF -20+50% 6.3V	C84	4000287	220nF -20+80% 25V
C2	4201111	6800μF 20% 16V	C85-	4200510	10μF 20% 16V
C3	4200991	3300μF 20% 16V	C87		
C4-	4010176	10nF -20+80% 50V	C89-	4010166	100nF -20+80% 50V
C6			C90		
C7-	4010166	100nF -20+80% 50V	C115	4200628	100μF 20% 16V
C8			C116-	4010196	1.8nF 5% 50V
C9	4200992	4700μF 20% 16V	C117		
C10	4200561	10μF 20% 50V	C118-	4000233	220pF 5% 50V
C11	4200510	10μF 20% 16V	C121		
C12	4010132	1nF 10% 50V	C122-	4000241	100pF 5% 50V
C13-	4010166	100nF -20+80% 50V	C124		
C15			C125	4200510	10μF 20% 16V
C16	4200508	22μF 20% 25V	C129	4200523	0.47μF 20% 50V
C17	4010132	1nF 10% 50V	C130	4010166	100nF -20+80% 50V
C20	4200524	10μF 20% 25V	C132-	4000234	47pF 5% 50V
C21-	4010216	22nF 10% 100V	C134		
C23			C149	4000229	150pF 5% 50V
C24	4010166	100nF -20+80% 50V	C150	4010220	100nF 10% 50V
C26	4200993	470μF 20% 50V	C151	4000229	150pF 5% 50V
C27	4201105	330μF 20% 63V	C152-	4010174	6.8nF 10% 50V
C28	4010132	1nF 10% 50V	C153		
C29	4010176	10nF 50V	C154-	4000233	220pF 5% 50V
C31	4000284	330pF 5% 50V	C157		
C76	4200561	10μF 20% 50V	C158-	4010176	10nF 50V
C77-	4201098	4700μF 20% 35V	C159		
C78			C160	4000234	47pF 5% 50V

#### PCB03, 8001468 Microcomputer

C161-	4130308	220nF 10% 63V	C183	4000327	820pF 5% 50V
C162			C186-	4010166	100nF -20+80% 50V
C174	4010166	100nF -20+80% 50V	C187		
C177	4010166	100nF -20+80% 50V	C188-	4010176	10nF -20+80% 50V
C180-	4010166	100nF -20+80% 50V	C190		
C181			C200	4010132	1nF 10% 50V
C182	4000233	220pF 5% 50V			
F1-	6600065	1.6A 250V	F5	6600067	2.5A 250V
F4			F6	6604009	1A 250V
TF1	6609040	2.5A Termo			
L1	8022296	Coil 2x0.4mH	L6-	8020565	Coil 2.2uH
L3-	8020660	Coil 100uH	L7		
L5			L8	8020660	Coil 100uH
P11-	7220711	Plug 4 pol	P20	7220718	Plug 11 pol
P13			P21	7220709	Plug 2 pol
P14-	7220709	Plug 2 pol	P22	7220711	Plug 4 pol
P15			P23	7220713	Plug 6 pol
P16	7220712	Plug 5 pol	P24	7220714	Plug 7 pol
P17	7220714	Plug 7 pol	P100	7210904	Socket 16 pol
P18	7220710	Plug 3 pol	P200-	7200064	Socket 1 pol
P19	7220712	Plug 5 pol	P203		
CP11	7220564	Plug pin 1pol			
	8013501	Transformer			
IC2*Δ	8342002	125 27C512	IC7Δ	8341217	134 74HCT573
IC3Δ	8341217	134 74HCT573	IC8*Δ	8342002	125 27C512
IC4Δ	8341218	152 80C32	IC9Δ	8341105	103 PCF8583
IC5Δ	8341575	152 IDT7134	IC10Δ	8341577	138 74HC10
IC6Δ	8341574	152 80C535	IC11Δ	8341310	138 74HC02
TR1	8320616	051 BC858B	TR4-	8320615	051 BC848B
TR2	8320615	051 BC848B	TR6		
TR3	8320616	051 BC858B			
D3-	8300482	250 4148	D8	8300760	250 1.5V
D7					
C1-	4010132	1nF 10% 50V	C50-	4010132	1nF 10% 50V
C10			C52		
C15-	4010132	1nF 10% 50V	C55-	4010132	1nF 10% 50V
C18			C60		
C20-	4010132	1nF 10% 50V	C62	4010132	1nF 10% 50V
C21			C66-	4010132	1nF 10% 50V
C23-	4010132	1nF 10% 50V	C67		
C26			C68	4200510	10F 20% 10V
C30-	4010132	1nF 10% 50V	C70	4010132	1nF 10% 50V
C31			C71	4010166	100nF -20+80% 50V
C35-	4010132	1nF 10% 50V	C80	4010166	100nF -20+80% 50V
C37			C81	4000219	10pF 50V
C40-	4010132	1nF 10% 50V	C82-	4010166	100nF -20+80% 50V
C41			C93		
C42-	4000241	100pF 5% 50V	C94-	4000239	33pF 5% 50V
C43			C97		
L1-	8020552	Coil 10uH 10%	L3	8020565	Coil 2.2uH 10%
L2					
P26	7220717	Plug 11 pol	P31-	7220711	Plug 4 pol
P27	7220711	Plug 4 pol	P32		
P28	7220718	Plug 11 pol	P34	7220713	Plug 6 pol
P29-	7220710	Plug 3 pol			
P30					
X1	8090075	Crystal 12.0MHz	X3	8090078	Crystal 32.768KHz
X2	8090104	Crystal 11.0592MHz			
B1	8700027	Lithium battery			



# 3-5

## LIST OF ELECTRICAL PARTS

# Bang & Olufsen

<b>20</b>	<b>32</b>	<b>51</b>	<b>111</b>	<b>138</b>	<b>150</b>	<b>151</b>	<b>206</b>
<b>214</b>	<b>250</b>						

Resistors not referred to are standard, see page 3-12

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

\* Specially selected or adapted sample.

### PCB05, 8001490

#### Display

IC1	8341418	<b>138</b>	74LS156	IC2- IC3	8341025	<b>150</b>	4094
TR1- TR7	8320755	<b>051</b>	BC847B				
D1	8330305	<b>206</b>	LED Green	D2	8330306	<b>206</b>	LED Red
R23	5021381	3.3Ω	5%				
C1	4010166	100nF	-20+80% 50V	C10	4201136	1000F	20% 10V
C2- C4	4000241	100pF	5% 50V	C12	4200510	10F	10% 16V
C5- C6	4010166	100nF	-20+80% 50V	C13- C14	4010166	100nF	-20+80% 50V
C7- C9	4000241	100pF	5% 50V	C15	4000241	100pF	5% 50V
DP1	8330296	Display					
P41	7220714	Plug 7 pol		P44	7210853	Plug 13 pol	
P42	7220717	Plug 10 pol		P45	7220710	Plug 3 pol	
P43	7220710	Plug 3 pol		P46	7220724	Plug 2 pol	

### PCB06, 8001476

#### Left door sensor

TR104	8320616	<b>051</b>	BC858B	TR109	8320616	<b>051</b>	BC858B
TR105- TR108	8320615	<b>051</b>	BC848B	TR110	8320615	<b>051</b>	BC848B
D7	8300482	<b>250</b>	4148				
R122	5012068	47.5Ω	1% 1/8W	R126	5012069	2.0kΩ	1% 1/8W
R123	5012067	29.4Ω	1% 1/8W	R128	5021047	10Ω	5% 0.14W
C112	4000286	470pF	5% 50V	C116	4010132	1nF	10% 50V
C113	4010209	47nF	10% 50V	C117	4130171	330nF	20% 63V
C114	4010173	4.7nF	10% 50V	C118	4010220	100nF	10% 50V
C115	4010209	47nF	10% 50V	C119	4200510	10μF	20% 16V
L102	8020870	Coil 3mH	3%				
P46	7220726	Plug 4 pol		P49	7220710	Plug 3 pol	
P47	7220725	Plug 3 pol		P50	7220728	Plug 6 pol	
P48	7220727	Plug 5 pol		P83	7220693	Plug 2 pol	

PCB07, 8004913  
Tape  
8001369-Tape potentiometer

IC1Δ	8342019	150	4066
IC2Δ	8341024	150	4066
IC3Δ	8341033	138	LF353
IC4Δ	8341411	150	LM13700
IC5Δ	8341033	138	LF353
IC6Δ	8341024	150	4066
IC7Δ	8340752	111	μPC1297CA
IC8Δ	8341041	138	LM324
IC10Δ	8341041	138	LM324
IC11-Δ	8341024	150	4066
IC12			

IC13Δ	8341376	151	HA12136
IC14Δ	8341033	138	LF353
IC15-Δ	8341024	150	4066
IC17			
IC18Δ	8341408	138	4073
IC20Δ	8341417	138	4021
IC21-Δ	8341025	138	4094
IC22			
IC23Δ	8341033	138	LF353

TR1	8320755	051	BC847B
TR2	8320950	051	BC850C
TR3	8320768	051	BC850B
TR4	8320950	051	BC850C
TR5	8320768	051	BC850B
TR6-	8320755	051	BC847B
TR7			
TR8	8320753	051	BC856B
TR9	8320708	032	BD137-10
TR10-	8320755	051	BC847B
TR11			
TR12	8320753	051	BC856B
TR15	8320753	051	BC856B
TR16	8320755	051	BC847B
TR18-	8320755	051	BC847B
TR20			

TR25	8320755	051	BC847B
TR28	8320755	051	BC847B
TR29	8320753	051	BC856B
TR30-	8320752	051	BC817-40
TR32			
TR33-	8320753	051	BC856B
TR36			
TR37-	8320752	051	BC817-40
TR39			
TR40	8320755	051	BC847B
TR41-	8320523	020	BC328-25
TR42			
TR43-	8320755	051	BC847B
TR45			

D1	8300409	214	BAV20
D2	8300482	250	4148
D4-	8300482	250	4148
D12			
D13	8300409	214	BAV20
D14	8300482	250	4148
D15	8300726	250	7.5V 2%
D16	8300482	250	4148

D19	8300482	250	4148
D23-	8300482	250	4148
D24			
D26-	8300409	214	BAV20
D27			
D28-	8300482	250	4148
D29			
D30	8300639	250	Z12 2%

R2	5021226	100kΩ	1% 1/4W
R3	5011792	4.75kΩ	1% 1/8W
R7	5011870	90.9Ω	1% 1/8W
R8	5011871	365Ω	1% 1/8W
R9	5011849	8.66kΩ	1% 1/8W
R13	5370382	47kΩ	30% 0.1W
R14	5021226	100kΩ	1% 1/4W
R15	5011792	4.75kΩ	1% 1/8W
R19	5011849	8.66kΩ	1% 1/8W
R20	5011870	90.9Ω	1% 1/8W
R21	5011871	365Ω	1% 1/8W
R25	5370382	47kΩ	30% 0.1W
R52-	5370403	22kΩ	30% 0.1W
R53			
R89	5020489	10Ω	10% 0.30W
R102	5011986	15.4kΩ	1% 1/8W
R103	5021023	9.09kΩ	1% 1/4W
R104	5011752	12.7kΩ	1% 1/8W
R105	5011996	8.25kΩ	1% 1/8W
R107	5011992	12.1kΩ	1% 1/8W
R108	5011995	46.4kΩ	1% 1/8W
R109	5011899	21.5kΩ	1% 1/8W
R110	5011994	4.02kΩ	1% 1/8W
R112	5011986	15.4kΩ	1% 1/8W
R113	5021023	9.09kΩ	1% 1/4W
R114	5011752	12.7kΩ	1% 1/8W

R115	5011996	8.25kΩ	1% 1/8W
R117	5011992	12.1kΩ	1% 1/8W
R118	5011995	46.4kΩ	1% 1/8W
R119	5011899	21.5kΩ	1% 1/8W
R120	5011994	4.02kΩ	1% 1/8W
R126	5011838	18kΩ	1% 1/8W
R135-	5011838	18kΩ	1% 1/8W
R136			
R159-	5370381	10kΩ	30% 0.1W
R164			
R167	5370381	10kΩ	30% 0.1W
R198	5370381	10kΩ	30% 0.1W
R209	5011986	15.4kΩ	1% 1/8W
R233-	5011844	2.55kΩ	1% 1/8W
R234			
R235-	5011840	137Ω	1% 1/8W
R236			
R238	5020770	4.42kΩ	1% 1/4W
R239	5020074	15kΩ	1% 1/4W
R243-	5021119	27Ω	5% 1W
R244			
R248-	5021119	27Ω	5% 1W
R249			
R266-	5011517	22Ω	5% 1W
R267			

C1	4200403	100μF	-20+50% 25V
C2	4200525	22μF	20% 10V
C3-	4000283	270pF	5% 50V
C4			
C5	4200515	4.7μF	20% 25V
C6	4200625	3.3μF	20% 50V
C7	4130315	15nF	5% 63V
C8	4000351	1.5nF	5% 50V
C9	4100236	1nF	5% 63V
C10	4010157	10nF	10% 50V

C11	4000233	220pF	5% 50V
C12	4200403	100μF	-20+50% 25V
C13	4200525	22μF	20% 10V
C14	4000283	270pF	5% 50V
C15	4200515	4.7μF	20% 25V
C16	4130315	15nF	5% 63V
C17	4100236	1nF	5% 63V
C18	4200625	3.3μF	20% 50V
C19	4000351	1.5nF	5% 50V
C20	4010157	10nF	10% 50V

# 3-7

## LIST OF ELECTRICAL PARTS

# Bang & Olufsen

20	51	57	101	103	111	113	124
136	147	150	217	250			

Resistors not referred to are standard, see page 3-12

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

\* Specially selected or adapted sample.

C21-	4200625	3.3μF 20% 50V	C70-	4000241	100pF 5% 50V
C22			C71		
C27-	4010259	5.6nF 10% 50V	C72-	4000344	560pF 5% 50V
C28			C73		
C29-	4000290	22nF 10% 50V	C74	4200631	0.22μF 20% 50V
C30			C75	4200600	470μF 20% 16V
C31-	4100240	5.6nF 5% 63V	C76-	4200515	4.7μF 20% 25V
C32			C77		
C35-	4130379	270nF 10% 63V	C78-	4200512	1μF 20% 50V
C36			C80		
C37-	4200510	10μF 20% 16V	C81	4200508	22μF 20% 25V
C38			C82-	4130333	220nF 5% 63V
C39-	4200617	47μF 20% 10V	C83		
C40			C84-	4130233	220nF 20% 63V
C42-	4200517	2.2μF 20% 50V	C85		
C43			C86-	4200510	10μF 20% 16V
C44-	4000327	820pF 5% 50V	C87		
C45			C88	4130313	470nF 20% 63V
C46	4200525	22μF 20% 10V	C89	4200512	1μF 20% 50V
C47-	4010170	2.2nF 10% 50V	C90	4200508	22μF 20% 25V
C48			C93	4200517	2.2μF 20% 50V
C49-	4000283	270pF 5% 50V	C94-	4200600	470μF 20% 16V
C50			C95		
C51	4010220	100nF 10% 50V	C96-	4200523	0.47F 20% 50V
C52	4200512	1μF 20% 50V	C97		
C53	4200631	0.22μF 20% 50V	C98	4000287	220nF -20+80% 25V
C54	4010170	2.2nF 10% 50V	C99	4130236	330nF 20% 63V
C55	4200515	4.7μF 20% 25V	C100	4200403	100μF -20+50%
C56	4200792	10μF 20% 50V	C101-	4010195	2.7nF 5% 50V
C57	4200512	1μF 20% 50V	C102		
C58	4100243	8.2nF 5% 63V	C103-	4010132	1nF 10% 50V
C59	4000163	10pF 5% 63V	C104		
C60	4200510	10μF 20% 16V	C105-	4000290	22nF 10% 50V
C61-	4010157	10nF 10% 50V	C106		
C62			C107-	4000241	100pF 5% 50V
C63	4200524	10μF 20% 25V	C111		
C64-	4010216	22nF 10% 100V	C112	4010220	100nF 10% 50V
C65			C113	4200524	10μF 20% 25V
C66-	4010220	100nF 10% 50V	C114	4010157	10nF 10% 50V
C67			C200-	4100231	10nF 2.5% 63V
C68-	4100255	560pF 5% 63V	C201		
C69					

L1-	8022237	Coil 10mH	L7-	8022251	Coil 5mH
L4			L8		
L5	8020556	Coil 2.4mH	L9	8020594	Coil 3.3mH 5%
L6	8020552	Coil 10uH 10%	L10	8020905	Coil 3.3mH 5%

P51	7220716	Plug 9 pol	P56	7220712	Plug 5 pol
P52	6276291	Plug 12 pol	P57	7220883	Plug 7 pol
P53	7220712	Plug 5 pol	P58	7220900	Plug 4 pol
P54	7220710	Plug 3 pol	P59	7220129	Plug 2 pol
P55	7220711	Plug 4 pol			

# Bang & Olufsen

**3-8**

## LIST OF ELECTRICAL PARTS

**PCB 08, 8005275  
CD**

IC1Δ	8341316	<b>150</b>	TDA8808T	IC6Δ	8341152	<b>136</b>	TDA1541A
IC2Δ	8341317	<b>150</b>	TDA8809T	IC7*Δ	8341450	<b>124</b>	MC68HC05C4
IC3Δ	8341318	<b>147</b>	SAA7310GP	IC8Δ	8341682	<b>101</b>	0372
IC4Δ	8340927	<b>111</b>	41416C-20	IC9Δ	8341683	<b>150</b>	LM837
IC5Δ	8341153	<b>113</b>	SAA7220P/B	IC13Δ	8341420	<b>103</b>	TCA0372

TR1	8320512	<b>020</b>	BC338-25	TR6-	8320616	<b>051</b>	BC858B
TR2-	8320724	<b>057</b>	BSR56	TR7			
TR3				TR8	8320620	<b>051</b>	BF550
TR4	8320616	<b>051</b>	BC858B	TR11	8320757	<b>051</b>	BC818-40

D1-	8300636	<b>250</b>	7.5V 5%	D6-	8300482	<b>217</b>	4148
D2				D7			
D4-	8300557		BYM10 100V				
D5							

R1-	5012057	6.8kΩ	2% 1/8W	R44-	5011329	5.6MΩ	10% 1/8W
R2				R45			
R5	5011527	12kΩ	1% 1/8W	R46-	5011632	1.5kΩ	1% 1/4W
R6-	5021030	3.3Ω	10% 0.3W	R49			
R7				R50-	5011854	2.1kΩ	1% 1/4W
R8	5011527	12kΩ	1% 1/8W	R51			
R12	5011744	24kΩ	1% 1/4W	R52	5020956	68Ω	5% 0.14W
R18	5020629	18Ω	5% 0.30W	R55	5020956	68Ω	5% 0.14W
R19	5020877	12Ω	10% 0.3W	R68	5021054	1Ω	10% 0.30W
R21	5011914	5.1kΩ	1% 1/8W	R69	5020489	10Ω	10% 0.30W
R22	5012058	47kΩ	1% 1/4W	R70	5021030	3.3Ω	10% 0.30W
R23	5020074	15kΩ	1% 1/4W	R71-	5021054	1Ω	10% 0.30W
R24	5370324	4.7kΩ	20% 0.1W	R72			
R25	5021030	3.3Ω	10% 0.30W	R91	5020114	11kΩ	1% 1/4W
R26	5011571	75Ω	1% 1/8W	R92	5011587	160kΩ	1% 1/8W
R28	5021030	3.3Ω	10% 0.30W	R93	5370327	22kΩ	20% 0.1W
R33	5011601	200kΩ	1% 1/8W	R95	5021030	3.3Ω	10% 0.30W
R35	5011913	91kΩ	1% 1/8W	R105	5021030	3.3Ω	10% 0.30W
R37	5010726	4.7kΩ	2% 1/4W	R112-	5021054	1Ω	10% 0.30W
R38-	5011852	332kΩ	1% 1/4W	R113			
R39				R114	5011631	1kΩ	1% 1/4W
R40-	5011329	5.6MΩ	10% 1/8W	R115-	5012055	750Ω	1% 1/4W
R41				R116			
R42-	5011853	158Ω	1% 1/4W	R117	5011631	1kΩ	1% 1/4W
R43							

C1	4010220	100nF	10% 50V	C41-	4130266	82nF	5% 63V
C3	4000287	220nF	-20+80% 25V	C42			
C4-	4010175	33nF	10% 50V	C43-	4100243	8.2nF	5% 63V
C5				C44			
C6-	4100243	8.2nF	5% 63V	C45	4200403	100μF	-20+50% 25V
C7				C47	4200403	100μF	-20+50% 25V
C8	4200551	33μF	20% 16V	C51-	4200544	22μF	20% 16V
C9	4130308	220nF	10% 63V	C52			
C10	4130234	470nF	10% 63V	C53-	4010220	100nF	10% 50V
C11-	4000290	22nF	10% 50V	C66			
C13				C67	4000290	22nF	10% 50V
C14	4010157	10nF	10% 50V	C68	4200551	33μF	20% 16V
C15	4010209	47nF	10% 50V	C71	4000326	680pF	5% 50V
C16	4010170	2.2nF	10% 50V	C72-	4000234	47pF	5% 50V
C17	4000241	100pF	5% 50V	C73			
C18	4000345	1nF	5% 50V	C74	4200551	33μF	20% 16V
C19	4000286	470pF	5% 50V	C75-	4000290	22nF	10% 50V
C20	4000233	220pF	5% 50V	C79			
C22	4130309	330nF	10% 63V	C81	4010209	47nF	10% 50V
C23	4000287	220nF	-20+80% 25V	C82	4010220	100nF	10% 50V
C27	4200551	33μF	20% 16V	C83	4130236	330nF	20% 63V
C28	4000290	22nF	10% 50V	C85	4130234	470nF	10% 63V
C31	4000234	47pF	5% 50V	C86	4010173	4.7nF	10% 50V
C32	4130234	470nF	10% 63V	C88-	4200551	33μF	20% 16V
C33	4010170	2.2nF	10% 50V	C89			
C34	4200551	33μF	20% 16V	C90	4000290	22nF	10% 50V
C35	4000290	22nF	10% 50V	C91-	4000234	47pF	5% 50V
C36	4010253	18nF	10% 50V	C92			
C37	4130236	330nF	20% 63V	C93	4000290	22nF	10% 50V
C38	4010170	2.2nF	10% 50V	C94	4200515	4.7μF	20% 25V
C39-	4130304	22nF	10% 63V	C95	4200551	33μF	20% 16V
C40							

### 3-9

#### LIST OF ELECTRICAL PARTS

# Bang & Olufsen

51	103	138	150	151			

Resistors not referred to are standard, see page 3-12

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

\* Specially selected or adapted sample.

C97-	4000290	22nF 10% 50V	C107	4100235	680pF 5% 63V
C98			C108	4100210	1.5nF 5% 63V
C99	4200517	2.2μF 20% 50V	C109	4000345	1nF 5% 50V
C100	4200516	47μF 20% 16V	C110-	4200551	33μF 20% 16V
C101	4100210	1.5nF 5% 63V	C111		
C102	4100279	2nF 2.5% 63V	C112	4000239	33pF 5% 50V
C103-	4100235	680pF 5% 63V	C113	4010157	10nF 10% 50V
C105			C114	4000345	1nF 5% 50V
C106	4100279	2nF 2.5% 63V	C200	4130311	680nF 10% 63V

P62	7220710	Plug 3 pol	P66-	7220711	Plug 4 pol
P63	7220709	Plug 2 pol	P67		
P65	7220709	Plug 2 pol	P68	7220710	Plug 3 pol

X1	8090070	Crystal 11.2896MHz	X2	8090000	Crystal 4.000MHz
----	---------	--------------------	----	---------	------------------

#### 8001384, Connector PCB

P1	7220883	Plug 7 pol	P3	7220883	Plug 7 pol
P2	7210672	Socket 14 pol			

#### PCB 09, 8001550 Light and motor control

IC1	8340605	103 L272M	IC3	8341041	138 LM324
IC2	8341352	103 L2722			

TR1-	8320755	051 BC847B	TR14	8320927	032 BD436
TR2			TR21-	8320507	020 BC337-25
TR3-	8320616	051 BC858B	TR22		
TR7			TR23	8320616	051 BC858B
TR8-	8320755	051 BC847B	TR24	8320755	051 BC847B
TR11			TR25	8320616	051 BC858B
TR13	8320755	051 BC847B	TR30	8320616	051 BC 858B

D1-	8300482	250 4148	C10	8300577	250 3.9 V 2%
D2			D14	8300772	250 24V 5%
D4	8300774	250 5.1V 5%	D16-	8300482	250 4148
D5-	8300482	250 4148	D19		
D8			D24	8300482	250 4148
D9	8300723	250 8.2V 2%			

R32	5011845	8.2Ω 1% 1/4W	R49	5011838	18kΩ 1% 1/8W
R33	5011834	845Ω 1% 1/8W	R50	5011760	23.7kΩ 1% 1/8W
R35	5011845	8.2Ω 1% 1/4W	R67	5011601	200kΩ 1% 1/8W
R37	5011834	845Ω 1% 1/8W	R68	5011600	100kΩ 1% 1/8W
R38	5011527	12kΩ 1% 1/8W	R69-	5011601	200kΩ 1% 1/8W
R39	5011752	12.7kΩ 1% 1/8W	R71		
R40	5011527	12kΩ 1% 1/8W	R74-	5011595	26.7kΩ 1% 1/8W
R41	5011752	12.7kΩ 1% 1/8W	R75		
R42	5021151	1.5Ω 1% 1/4W	R78	5011600	100kΩ 1% 1/8W
R43	5011834	845Ω 1% 1/8W	R82-	5011598	24.9kΩ 1% 1/8W
R45	5021151	1.5Ω 1% 1/4W	R83		
R47	5011854	2.1kΩ 1% 1/4W	R101	5011600	100kΩ 1% 1/8W
R48	5011598	24.9kΩ 1% 1/8W			

PCB 10, 8001351  
Radio Data System

C1	4010220	100nF 10% 50V	C11	4010280	1nF 10% 50V
C3	4010220	100nF 10% 50V	C12	4010166	100nF -20+80% 50V
C4	4200484	10µF 20% 25V	C13	4200484	10µF 20% 25V
C5-	4000287	220nF -20+80% 25V	C14	4010157	10nF 10% 50V
C6			C15-	4010157	10nF 10% 50V
C7	4200477	4.7µF 20% 25V	C16		
P76	7220714	Plug 7 pol	P81	7220710	Plug 3 pol
P77	7220711	Plug 4 pol			
P78-	7220709	Plug 2 pol			
P80					
IC1Δ	8341453	138 SAF7579T	IC4Δ	8341439	103 MCM44182
IC2Δ	8341578	152 80C31	IC5Δ	8341612	150 TL7705
IC3Δ	8341600	150 LM311			
TR1-	8320755	051 BC847B			
TR2					
C1-	4000287	220nF -20+80% 25V	C10	4000234	47pF 5% 50V
C2			C11	4000276	18pF 5% 50V
C3	4010280	1nF 10% 50V	C12-	4000241	100pF 5% 50V
C4	4010170	2.2nF 10% 50V	C13		
C5-	4000287	20nF -20+80% 25V	C15	4000287	220nF -20+80% 25V
C7			C16	4200826	10µF 20% 16V
C8	4010176	10nF -20+80% 50V	C17	4010166	100nF
C9	4000287	20nF -20+80% 25V	C18	4000351	1.5nF 5% 50V
L1	8022322	Coil 57kHz	L4	8020817	33µH
L2-	8020816	Coil 1.5µH			
L3					
P71	7220709	Plug 2 pol	P73	7220710	Plug 3 pol
P72	7220711	Plug 4 pol			
R22	5021030	3.3Ω 0.25/0.3W			
X1	8090126	Crystal 4.332MHz			
D1	8300482	250 4148			

PCB 11, 8001320  
Right door Sensor





TR1	8320616	051 BC858B	TR6	8320616	051 BC858B
TR2-	8320615	051 BC848B			
TR5					
R4	5012068	47.5Ω 1% 1/8W	R16	5021047	10Ω 5% 0.14W
C1	4010220	100nF 10% 50V	C5	4010209	47nF 10% 50V
C2	4130171	330nF 20% 63V	C6	4010173	4.7nF 10% 50V
C3	4200431	10µF 20% 16V	C7	4000286	470pF 5% 50V
C4	4010132	1nF 10% 50V	C8	4010209	47nF 10% 50V
L1	8020870	Coil 3mH 3%			
P80	7220710	Plug 3 pol	P82	7220727	Plug 5 pol
P81	7220728	Plug 6 pol			



# 3-11

LIST OF ELECTRICAL PARTS

# Bang & Olufsen

51	53	138	209				
							

Resistors not referred to are standard, see page 3-12

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

\* Specially selected or adapted sample.

PCB 17, 8050111  
FM Tuner

TR1	8320610	053	BF995	TR3-	8320672	051	BFS20
TR2	8320766		BF995	TR4			

PCB 17, 8050112  
FM Tuner  
type 2604, 2609

D1-	8300301	209	BB204
D4			

R32-	5370253	47kΩ 20% 0.1W
R34		

C1	4000331	6.8pF 50V	C16	4000332	8.2pF 50V
C1	4000275	15pF 5% 50V	C17-	4000260	5pF 50V
C2	4000257	27pF 5% 50V	C18		
C3-	4010132	1nF 10% 50V	C18	4000228	12pF 5% 50V
C6			C19-	4010132	1nF 10% 50V
C7	4000257	27pF 5% 50V	C20		
C8	4000332	8.2pF 50V	C21	4000275	15pF 5% 50V
C8	4000275	15pF 5% 50V	C22	4000228	12pF 5% 50V
C9	4000258	4pF 50V	C23	4010132	1nF 10% 50V
C9	4000228	12pF 5% 50V	C24	4010157	10nF 10% 50V
C10	4000330	5.6pF 50V	C25	4000294	0.5pF 50V
C12	4010132	1nF 10% 50V	C26	4200512	1μF 20% 50V
C13	4000231	68pF 5% 50V	C27-	4000321	220pF 5% 50V
C14	4010157	10nF 10% 50V	C29		

L1	6850158	Coil 70nH	L6	8020632	Coil 0.68μH 20%
L2	6850157	Coil 115nH	L7	8020567	Coil 10.7mH ±3.2μH
L3	8020577	Coil 2.2μH 10%	L8	6850159	Coil 100nH
L4-	6850157	Coil 115nH			
L5					

P1	7220129	Plug 2/2	P2	7220212	Plug 3/3
----	---------	----------	----	---------	----------

PCB 20, 8001377  
Disc detector

IC1	8330235	Optocoupler
-----	---------	-------------

TR2-	8320615	051	BC848B
TR3			

Bang &Olufsen

PCB27, 800 1522  
Master Link interface

IC1-△	8341022	138	4558						
IC7									
IC8-△	8341024	138	4066						
IC10									
TR1	8320615	051	BC848B		TR2	8320616	051	BC858B	
R2	5011841	11.8kΩ	1% 1/8W		R14-	5011557	10kΩ	1% 1/8W	
R4	5011841	11.8kΩ	1% 1/8W		R15				
R5-	5011531	5.9kΩ	1% 1/8W		R19-	5011557	10kΩ	1% 1/8W	
R6					R20				
R8	5011841	11.8kΩ	1% 1/8W		R23-	5011571	75Ω	1% 1/8W	
R10	5011841	11.8kΩ	1% 1/8W		R26				
R11-	5011531	5.9kΩ	1% 1/8W						
R12									
C1-	4000277	22pF	5% 50V		C6-	4000241	100pF	5% 50V	
C2					C7				
C3-	4000241	100pF	5% 50V		C11-	4010166	100nF	-20+80% 50V	
C4					C14				
TR1	8320425	032	BD436						
D1-	8300557		BYMIO 100V						
D4									
C1-	4000345	1nF	5% 50V						
C3									

PCB 28, 8001424  
Light Control Output

3-12

LIST OF ELECTRICAL PARTS

3-12

LIST OF ELECTRICAL PARTS

Standard Resistors:

Resistors 5% 1/2 W

	x1	x10	x100	x1K	x10K	x100K	x1M	x10M
1.0		5011000	5011013	5011028	5011044	5010313	5011069	5011083
1.2	5011406	5011001	5011014	5011030	5011045	5011058	5010421	
1.5	5010727	5011002	5011015	5011031	5011046	5011059	5011071	
1.8	5010857	5010787	5011016	5011033	5011047		5011072	
2.2	5011335	5010708	5010815	5011034	5011048	5011061	5011074	
2.7	5011612	5010803	5011018	5010055	5011049	5011062	5011075	
3.3	5010255	5011007	5011019	5011037		5011063	5010381	
3.9		5010782	5011021	5010700	5011051		5010392	
4.7	5010765	5011009	5011022	5010035	5010036	5011065	5011078	
5.6		5011010	5011023	5011041		5011066	5011079	
6.8	5010874	5011011	5011024	5011042	5010810	5011067	5011080	
8.2		5011012	5011026	5011043	5010038	5011068	5011081	

Resistors 5% 1/4 W

	x1	x10	x100	x1K	x10K	x100K	x1M	x10M
1.0	5010592	5010506	5010065	5010040	5010059	5010049	5010054	5010638
1.2		5010595	5010128	5010153	5010046	5010047	5010665	
1.5	5011348	5010468	5010057	5010247	5010053	5010063	5010093	
1.8		5010822	5010362	5010066	5010135	5010072	5010791	
2.2	5010682	5010448	5010092	5010064	5010079	5010120	5010245	
2.7	5010925	5010403	5010000	5010298	5010141	5010083	5010431	
3.3		5010253	5010044	5010076	5010075	5010117	5010848	
3.9	5011377	5010622	5010070	5010069	5010060	5010073	5010714	
4.7	5010888	5010411	5010058	5010048	5010045	5010077	5011513	
5.6	5010706	5010151	5010067	5010041	5010061	5010071	5010658	
6.8	5010904	5010039	5010144	5010052	5010062	5010074		
8.2	5010880	5010056	5010068	5010154	5010091	5010505		

Resistors 5% 1/8 W

	x1	x10	x100	x1K	x10K	x100K	x1M	x10M
1.0		5011464	5011357	5010816	5010935	5011440	5011459	5020875
1.2		5011351	5011084	5011442	5011338	5011341	5011175	
1.5		5011463	5011443	5011178	5011364	5011398	5011460	
1.8			5011350	5011361	5011344	5011468		
2.2	5011032	5011376	5010886	5011353	5010833	5011369	5011342	
2.7		5011471	5011355	5011362	5011366	5011370	5011478	
3.3		5011347	5011337	5010827	5011346	5011371	5011462	
3.9		5011438	5011817	5011157	5011457	5011372	5020876	
4.7	5011363	5011038	5011441	5011363	5010937	5011343	5011611	
5.6		5011412	5011358	5010885	5011166	5011340		
6.8		5011356	5011336	5010839	5011367	5011458		
8.2		5011466	5011354	5011339	5011368	5011373		

Resistors SMD 2% 1/8 W  
SMD 5% 1/8 W

	5%	2%	2%	2%	2%	2%	5%	5%
	x1	x10	x100	x1K	x10K	x100K	x1M	x10M
1.0	5011623	5011647	5011218	5011227	5011241	5011256	5011267	5011730
1.1	5011624	5011648	5011669	5011681	5011689	5011694	5011707	
1.2	5011625	5011649	5011219	5011682	5011490	5011257	5011708	
1.3	5011626	5011650	5011670	5011683	5011242	5011258	5011709	
1.5	5011627	5011651	5011220	5011228	5011243	5011259	5011710	
1.6	5011628	5011652	5011671	5011684	5011690	5011695	5011711	
1.8	5011629	5011653	5011672	5011229	5011244	5011260	5011712	
2.0	5011630	5011654	5011673	5011685	5011691	5011696	5011713	
2.2	5011216	5011655	5011674	5011230	5011245	5011261	5011714	
2.4	5011634	5011656	5011675	5011686	5011246	5011697	5011715	
2.7	5011635	5011657	5011497	5011231	5011247	5011262	5011716	
3.0	5011731	5011658	5011499	5011500	5011692	5011698	5011717	
3.3	5011217	5011659	5011676	5011232	5011248	5011263	5011718	
3.6	5011636	5011660	5011677	5011687	5011249	5011264	5011719	
3.9	5011637	5011661	5011221	5011233	5011491	5011699	5011720	
4.3	5011638	5011662	5011498	5011688	5011492	5011700	5011721	
4.7	5011639	5011269	5011222	5011234	5011250	5011265	5011722	
5.1	5011640	5011663	5011678	5011235	5011493	5011701	5011723	
5.6	5011641	5011664	5011223	5011236	5011251	5011702	5011724	
6.2	5011642	5011665	5011224	5011237	5011693	5011703	5011725	
6.8	5011643	5011666	5011225	5011238	5011252	5011704	5011726	
7.5	5011644	5011667	5011679	5011239	5011253	5011705	5011727	
8.2	5011645	5011270	5011226	5011240	5011254	5011266	5011728	
9.1	5011646	5011668	5011680	5011489	5011255	5011706	5011729	

(Glue dots, approx. 200, part no. 3181932).

[illegible]

Front

05 modul	8001490	Display
08 modul	8005275	CD
	8001384	Connector PCB
09 modul	8001550	Light and motor control
28modul	8001424	
11 modul	8001320	Right door Sensor
1101	3300125	Screen, inner
1102	3300126	Screen, outer
1103	3304135	Shielded box
9001	3162320	Cover, left
9002	3162330	Glass, left
9003	3904137	Alu foil with tape
9004	3017028	Wheel
9005	2830111	Cylinder pin
9006	2819251	Spring
9007	3164838	Cover
9008	2816257	Ground spring
9009	2816257	Ground spring
9010	2830111	Cylinder pin
9011	3152726	Clamper
9012	8230100	Lamp, sidelight
9013	3131356	Light cabinet
9014	3322145	Window
9015	3451259	Front piece with alu foil
9016	2816256	Spring
9017	3162319	Cover, right
9018	3162331	Glass, right
9019	8420172	CD mechanism
9020	3322139	Window
9021	2572042	Spacer
9022	2812128	Spring
9023	7500270	Contact spring
9024	2776107	Set of buttons
9025	2917025	Ball
9026	2311036	Clip
9027	3152764	Holder
9028	3162338	Cover
9029	3300121	Screen
9030	3333017	Rubber damping
9031	2812132	Compression spring
9032	2810254	Tension spring
9033	3112332	Chassis
9034	3162342	Cover
9035	2938277	Bushing
9036	3162337	Cover
9037	2816255	Spring
94modul	8422070	Tape mechanism
	3302517	Screen for flywheel
	3302520	Screen for tape head
	2039062	Screen screw
97modul	8420172	CD mechanism

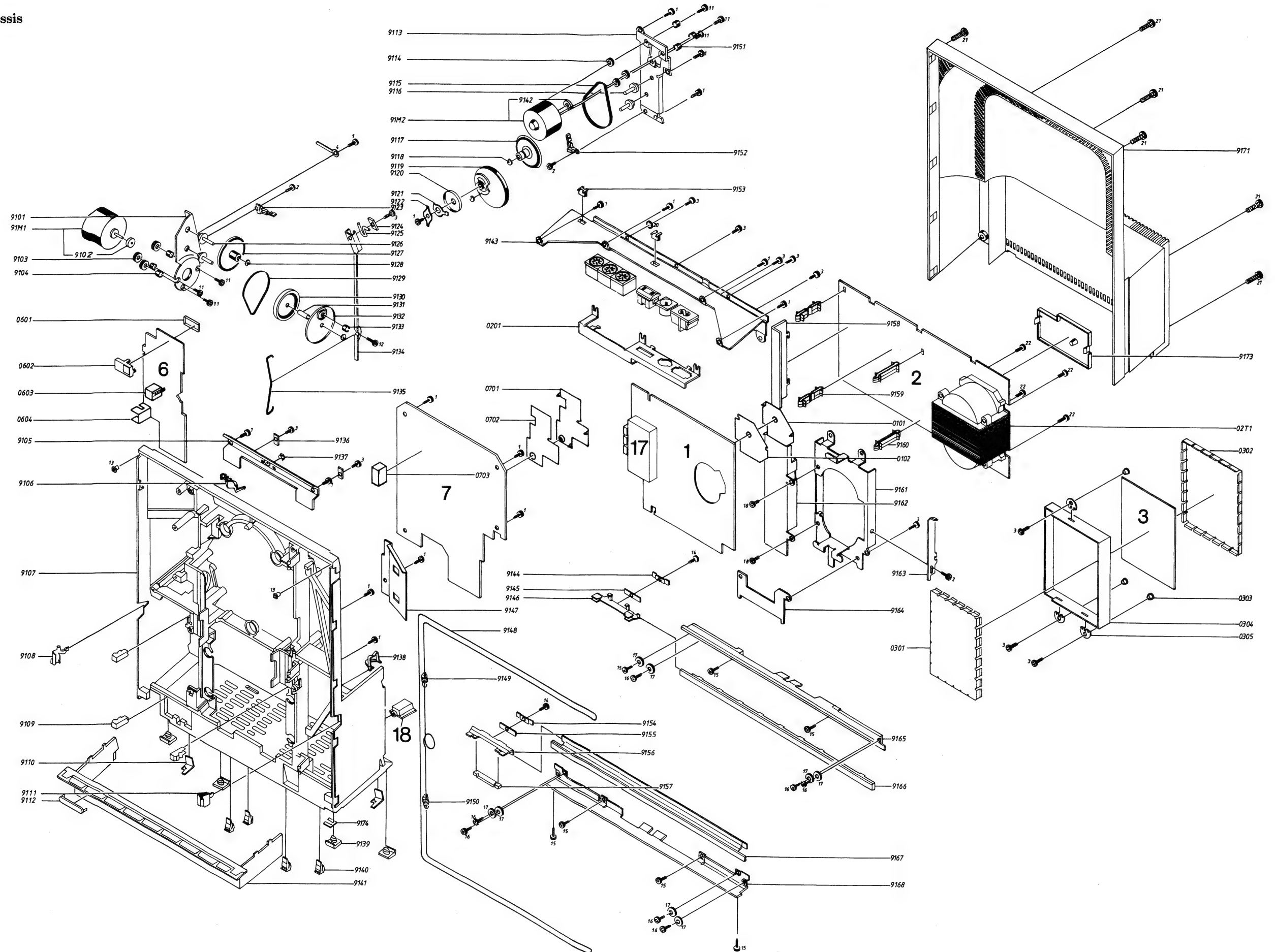
# 4-3

## Chassis

# 4-3 LIST OF MECHANICAL PARTS

# 4-3 LIST OF MECHANICAL PARTS

Bang & Olufsen



Bang &Olufsen

Chassis

01 modul	8001413	FM/AM			
0101	3302504	Screen			
0102	3170293	Insulation piece			
02 modul	8001484	Power Supply			
	8001566	LF 28 V			
	8001565	LF 15 V			
	8001522	ML			
0201	3152725	Holder			
	6276296	Socket, aerial			
	7219075	2 pin			
	7210851	Socket FM			
02T1	8013501	Transformer			
03 modul	8001468	Microcomputer			
0301	3162328	Lid, small			
0302	3162327	Lid, large			
0303	2938281	Bushing			
0304	3322130	Frame			
0305	2641140	Spacer			
06 modul	8001477	IR Transceiwer and left door Sensor			
0601	3300124	Screen, inner			
0602	3300123	Screen, outer			
0603	3304135	Shielded box			
0604	3300129	Screen			
07 modul	8004913	Tape			
	8001381	Tape potentiometer			
0701	3302500	Screen			
0702	3170295	Insulation piece			
0703	3302513	Screen			
10 modul	8001351	Radio data system			
17 modul	8050111	Tuner			
	3302396	Lid			
20 modul	8001377	Disc detector			
27 modul	8001522	Master Link Interface			
9101	3151277	Holder	9131	2905128	Bearing
9102	2722055	Belt pulley	9132	2700094	Gear wheel
9103	2938237	Bushing	9133	2930108	Bushing
9104	2930074	Spacer	9134	2854153	Arm
9105	3031314	Fitting	9135	2819255	Spring
9106	3015167	Guide	9136	3151291	Holder
9107	3114369	Chassis	9137	3010033	Stop for transport screw
9108	3152732	Holder	9138	3152747	Holder
9109	3152735	Holder	9139	3103303	Foot
9110	2642030	Clamp	9140	2311029	Clip
9111	3152732	Holder	9141	2560259	Rail
9112	3322141	Window	9142	2722055	Pulley
9113	3151276	Holder	9143	2548263	Bracket
9114	2938237	Bushing	9144	2391086	Locking piece
9115	2732092	Belt	9145	2391087	Locking piece
9116	2831071	Shaft	9146	3152727	Holder
9117	2722053	Belt pulley	9147	3358279	Heat sink
9118	2390001	Lock washer	9148	3955042	Cord
9119	2700093	Gear wheel	9149	2810133	Tension spring
9120	2724087	Cord pulley	9150	2810155	Spring
9121	2815029	Ground spring	9151	2930074	Bushing
9122	2815032	Leaf spring	9152	7400322	Switch 1 pin
9123	7400322	Switch 1 pin	9153	2311030	Clip
9124	3035062	Slide shoe	9154	2391086	Locking piece
9125	2819254	Spring	9155	2391087	Locking piece
9126	2831070	Shaft	9156	3152727	Holder
9127	2700092	Gear wheel	9157	3035060	Slide shoe
9128	2390001	Lock washer	9158	3358275	Heat sink
9129	2732076	Belt	9159	3030116	Hinge
9130	2722054	Belt pulley			

4-4  
LIST OF MECHANICAL PARTS

4-4  
LIST OF MECHANICAL PARTS

9160	3030117	Hinge	9166	3013083	Guide rail
9161	3152730	Holder	9167	3013084	Guide rail
9162	3358274	Heat sink	9168	2548245	Bracket
9163	3030120	Hinge	9171	3430550	Rear cover
9164	3124121	Mounting plate	9173	3300120	Screen
9165	2548247	Bracket	9174	2576264	Spacer
91M1	8400190	Motor			
91M2	8400189	Motor			
1	2013118	Screw 3,0x8	13	2389065	Nut
2	2036036	Screw 2,5x4	14	2036066	Screw 2,5x2,5
3	2039035	Screw 3x6	15	2011050	Screw 3x8
4	7530119	Solder tag	16	2364060	Rivet
5	2622052	Washer 3,2x8x1	17	2724078	Cord pulley
6	2039069	Screw 3x8	18	2039062	Screw 3x5
7	2011032	Screw 2,5x6	19	2038116	Screw 3x20
8	2038127	Screw transport protection	20	2625002	Washer
			21	2038094	Screw 3x10
9	2039006	Screw 3x5	22	2039064	Screw 3x12
10	2622247	Washer 3,2x10,2x1	23	2011047	Screw 2,5x5
11	2036016	Screw 2,6x6	24	2013172	Screw 30x6
12	2834109	Shaft	25	2036064	Screw 2,5x5
3392220	Outer carton		3502870	Setting-up guide, DK	
3397824	Foam packing		3502871	Setting-up guide, S	
3946038	Foil		3502872	Setting-up guide, SF	
3164900	Cable cover		3502873	Setting-up guide, GB	
6100245	Mains cable, 2,5A		3502874	Setting-up guide, D	
3152757	Holder (antenna)		3502875	Setting-up guide, NL	
3501337	User's guide, DK		3502876	Setting-up guide, F	
3501338	User's guide, S		3502877	Setting-up guide, I	
3501339	User's guide, SF		3502878	Setting-up guide, E	
3501340	User's guide, GB				
3501341	User's guide, D				
3501342	User's guide, NL				
3501343	User's guide, F				
3501344	User's guide, I				
3501345	User's guide, E				
6276291	Tape PCB		6276595	Wire bundle for back cover	
6276296	AM socket			3P28 - 2P20	
6276386	Tape head			2P13 - 1P05	
6276401	Transmission diode, right			2P34 - 2P23	
6276402	Transmission diode, left			2P21 - 1P07	
6276403	Reception diode, right			2P14 - 1P03	
				3P31 - 1P06	
6276404	Reception diode, left		6276594	Main wire bundle	
6276517	Switch (motor), CD motor, Disc detector, Micro switch, motor for lid			2P11 - 8P67	
				2P16 - 7P56	
				2P15 - 8P65	
				2P12 - 8P66	
				2P17 - 5P41	
				2P19 - 7P53	
				2P18 - 6P49	
				2P22 - 7P55	
				2P24 - 9P76	
				3P26 - 5P42	
				3P29 - 7P54	
				3P32 - 6P46	
				3P30 - 8P68	
				3P27 - 9P77	
				6P48 - 6P82	
				5P46 - 9P80	

4-4

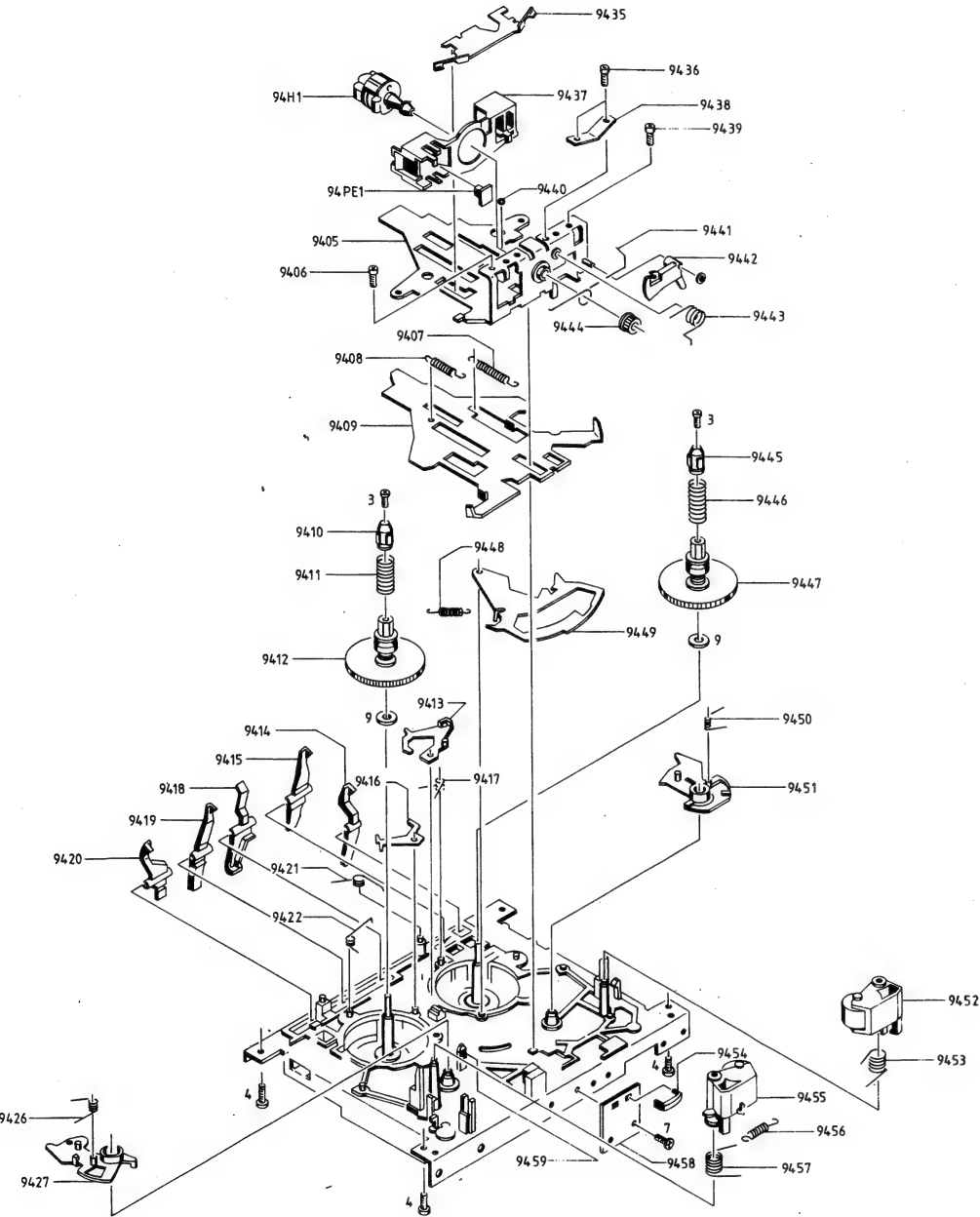
Survey of screws and washers

Parts not shown

Survey of wire bundles



Tape Deck



Tape deck

94modul	8422070	Tape deck	9437	3131364	Housing, tape head assembly
9405	3112372	Slide, tape head assembly	9438	2816262	Spring, azimuth adj.
9406	2037001	Screw, height adj.	9439	2037001	Screw, height adj.
9407	2810257	Spring, tape head assembly	9440	2917027	Ball
9408	2810255	Spring, slide plate	9441	2818102	Locking spring
9409	3014089	Slide plate	9442	2851225	Gear arm
9410	3164872	Cap, turntable	9443	2818103	Spring f. gear arm
9411	2812135	Spring, turntable	9444	2700099	Gear, tape head
9412	2776165	Turntable	9445	3164873	Cap, turntable
9413	2851224	Arm, brake F.	9446	2812136	Spring, turntable
9414	2851223	Arm, record 2 sensor	9447	2726165	Turntable
9415	2851222	Arm, Cr sensor	9448	2810258	Spring f. arm, tape direction
9416	2851218	Arm, brake R.	9449	2851226	Arm, tape direction
9417	2818101	Spring, brake F	9450	2818104	Spring, arm F.
9418	2851221	Arm, cassette sensor	9451	2851227	Arm, play F.
9419	2851220	Arm, metal sensor	9452	2794146	Thrust roller F.
9420	2851219	Arm, record 1 sensor	9453	2818105	Spring, thrust roller F.
9421	2818100	Spring f. switch	9454	2311037	Wire holder
9422	2818099	Spring, brake R	9455	2794149	Thrust roller R.
9426	2818098	Spring, arm play R	9456	2810257	Spring, thrust roller R.
9427	2851217	Arm, play R.	9457	2818106	Spring, thrust roller R.
9428	3112371	Chassis	9458	6141575	PCB for tape head
9435	2816261	Spring, tape head assembly	9459	3634041	Mirror f. PE1
9436	2037002	Screw, azimuth adj.			

94 H1	8600115	Tape head w. wires
	6276498	Set of wires from tape head to tape head PCB
	6276435	Wire with P4 for tape head

94PE1	8004902	Opto Coupler
-------	---------	--------------

Tape deck

9468	8004901	PCB for tape mechanism	9479	2812137	Spring, flywheel
9469	2851233	Cluth, fast forward rewind	9480	2818109	Spring
9470	2700104	Wheel, autostop	9481	2700102	Cam wheel
9471	2818108	Spring	9482	2851231	Arm
9472	2851228	Arm	9483	2851232	Arm, pause
9473	2700100	Gear wheel	9484	2700103	Cam, wheel
9474	2818107	Spring, cam wheel	9486	3112373	Chassis, flywheels
9475	2732101	Belt	9488	2905131	Bearing, flywheels
9476	2794147	Flywheel, right	9489	2722061	Pulley
9477	2794148	Flywheel, left	9490	2851230	Arm
9478	2812137	Spring, flywheel	9492	2700100	Gear wheel
			9494	2932133	Rubber bushing
				2932134	Gummi dæmper

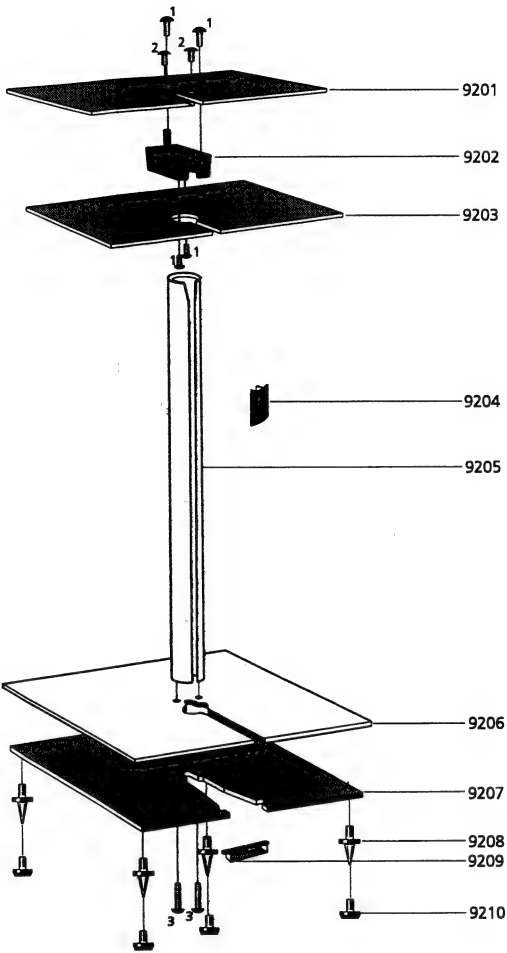
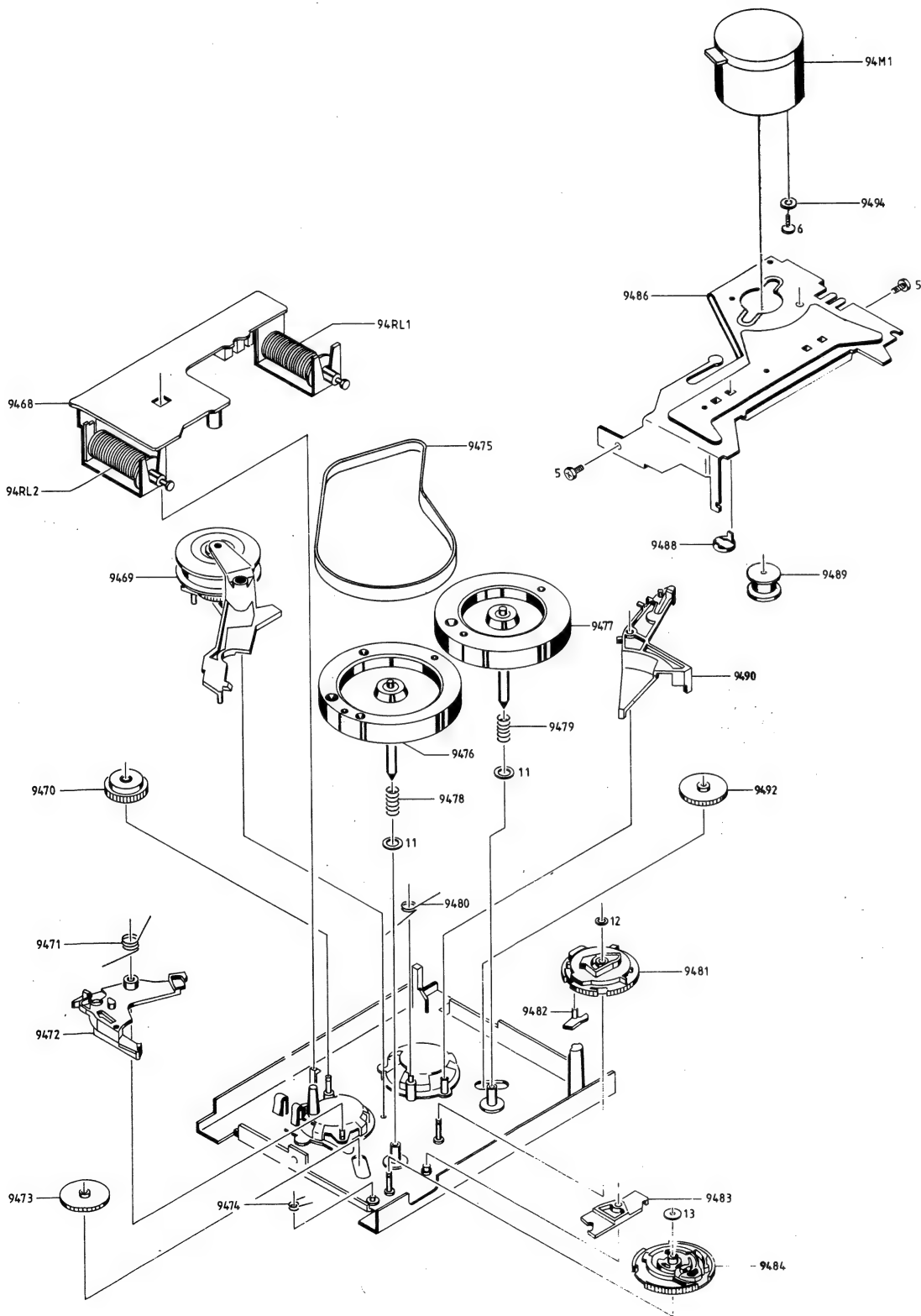
94S1/4/5	7400411	Switch
94S2/3	7400412	Switch

94RL1	8020898	Solenoid, play
94RL2	8020899	Solenoid, «, »

94M1	8400188	Motor
------	---------	-------

Survey of screws and washers

3	2036073	Screw 2,1 x 4	9	2390113	Washer
4	2013144	Screw 3 x 8	10	2390111	Washer
5	2036074	Screw 2,6 x 4	11	2390112	Washer
6	2036076	Screw f. motor	12	2390109	Washer
7	2036072	Screw 2 x 4	13	2390110	Washer



9201	3458822	Top plate	9206	3162354	Cover plate
9202	2576279	Spacer	9207	3454728	Bottom
9203	3472841	Shelf	9208	3103313	Foot
9204	3452651	Back piece	9209	3152860	Holder
9205	2569316	Alu profil	9210	3103322	Foot, rubber

Survey of screw

1	2019021	Screw 4x12
2	2044037	Screw 5x10
3	2044064	Screw 5x20

Parts not shown

3398143	Outer carton	3504458	Instruction
3397847	Foam packing	3040000	Allen key
3392251	Foil	3390458	Plastic bag for detached parts
6100273	Mains cable		
3950047	Cable cover		

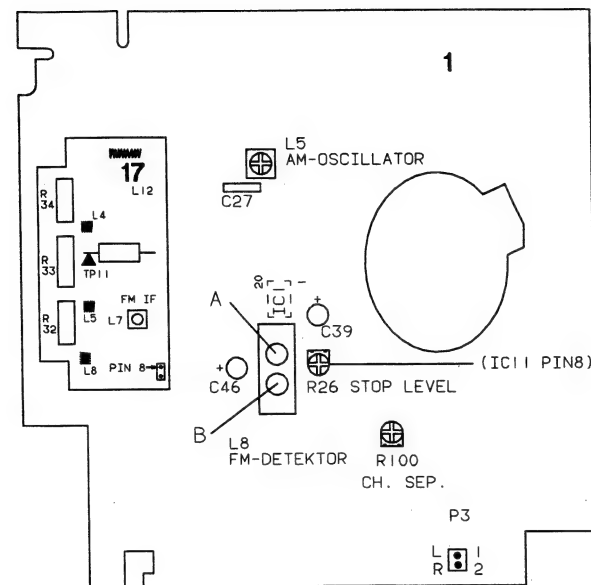
Shelf 1201966

3390459	Plastic bag for detached parts
3398143	Outer carton
3392257	Foil
3472841	Shelf

# 5-1

## Adjustments

# 5-1 ADJUSTMENTS



# 5-1 ADJUSTMENTS, ENGLISH


## STAND ALONE:

## TEST MODE:

# Bang & Olufsen

To gain access to the control panel, connect the product to the mains and open the doors, then unplug the mains plug while the doors are open.

The Master Panel AV 9000 can be brought into stand-alone mode such that the product can be operated and serviced without being connected to a Beosystem AV 9000.

The stand-alone mode is actuated by keeping  depressed while connecting the product to the mains. The product will be in stand-alone mode after 2 seconds, which will be indicated by a brief flashing of the green LED.

Stand-alone mode is left by unplugging the mains plug.

The Master Panel AV 9000 can be brought into test mode. This mode is used in connection with a number of adjustments and for testing a number of different functions, see test functions on page 5-17.

Test mode is actuated by removing the rear panel.

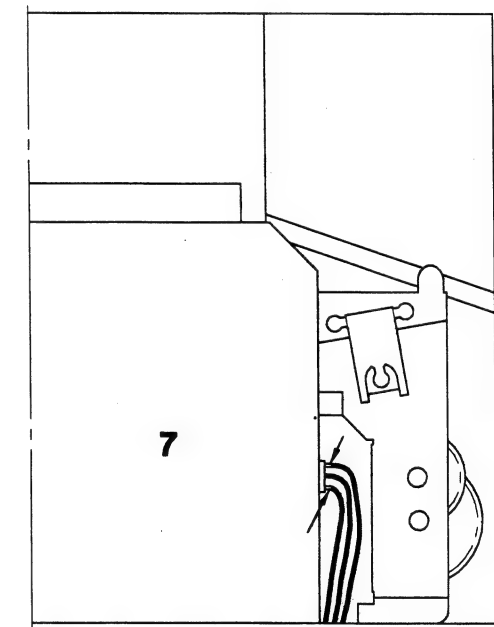
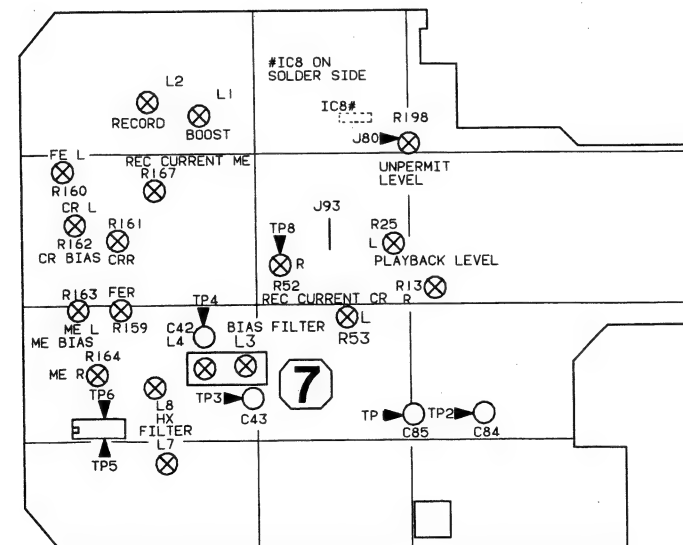
Bring the product into stand-alone mode.

Press **RADIO**.

Short-circuit the clamper switch for 2-3 seconds.

The display will now read TESTMODE.

Test mode is left by pressing  or unplugging the mains plug.



## RF ADJUSTMENTS

Note! To facilitate product operation, the HF adjustments should be made in test mode.

In test mode the receiver is able to shift among the frequencies used for making adjustments.

Use the following table for selecting frequencies:

Press:	Frequency:
[3] [0]	150 kHz AM
[3] [1]	87.5 MHz FM
[3] [2]	88.0 MHz FM
[3] [3]	108.0 MHz FM
[3] [6]	90.0 MHz FM

## AM ADJUSTMENTS

### Oscillator MW

No signal should be applied.

Connect a DC voltmeter across 1C27.

Tune the product to 150 kHz.

Adjust 1L5 until the voltage across 1C27 is  $2\text{ V} \pm 0.25\text{ V}$ .

## FM ADJUSTMENT

### Replacement of FM tuner.

When the FM tuner is replaced, only the IF coil, 17L7, has to be adjusted.

## IF

Connect an oscilloscope to pin 8 of 11C1 (1R26).

Connect a sweep generator to the aerial input and tune to 87.5 MHz.  
Press [3] [1] (87.5 MHz).

Adjust 17L7 to maximum and symmetrical IF curve.

## TUNER ADJUSTMENTS

(to be made only if the tuner is incorrectly adjusted)

### Oscillator

No signal should be applied.

Connect a DC voltmeter between 17TP11 and pin 8 of the tuner.

Press [3] [1] (87.5 MHz) and adjust 17L8 to 0 V.

### HF 87.5 MHz

Connect an oscilloscope to pin 8 of 11C1 (1R26).

Connect a sweep generator to the aerial input and tune to 87.5 MHz.

Press [3] [1] (87.5 MHz).

Adjust 17L2, 17L4, 17L5 and 17L7 to maximum and symmetrical IF curve.

### HF 108 MHz

Press [3] [3] (108 MHz).

The sweep generator frequency is changed to 108 MHz, and 17R32, 17R33 and 17R34 are adjusted to maximum.

## 5-3

### ADJUSTMENTS, ENGLISH

# Bang & Olufsen

#### Detector

1L8 is adjusted only in connection with a replacement of 1IC1, 1BP4 and 1BP5.

Connect an oscilloscope to pin 8 of 1IC1 (1R26).

Connect a DC voltmeter between positive on 1C39 and positive on 1C46.

Connect a signal testing generator to the aerial input and adjust to 98 MHz, 50µdBV (300µV EMF),  $\pm 75$  kHz, 1 kHz modulation.

Tune the radio to 98 MHz.

Fine-tune the signal testing generator frequency to minimum distortion (2nd harmonic) in the signal, as illustrated on the curve.

CORRECT



INCORRECT



Change the level at the aerial input to 72dBµV (4 mV EMF).

Adjust 1L8A to 0 V  $\pm 50$  mV. Metal tools must not be used when adjusting 1L8.

1L8B can be adjusted accurately with a distortion meter connected to R232 (right channel).

Screw 1L8B up such that the core is flush with the top of the box (top position).

Adjust 1L8B downwards until the minimum harmonic distortion is present at the AF output for the first time.

Fine-adjust 1L8A and 1L8B.

1L8B is typically adjusted two turns down from the top position.

#### AM/FM display adjustment:

After a repair/adjustment in the FM detector circuit or after a replacement of PCB1, PCB3, 3IC9, 3B1, 3D7, 3R81 or 1BP4, the indication of the received frequency has to be adjusted.

A similar adjustment of the AM frequency display should be made after a replacement of PCB1, PCB3, 3IC9, 3B1, 3D7, 3R81, 1BP1 or 1BP2.

#### Offset adjustment:

The product must be switched on for at least two minutes before the adjustment can be made.

Press **[0] [6]** (resets the offset value). The display reads OFFS:NON

Tune in to a known station with a known frequency by means of **[GOTO]** **[▲]**. The display will not necessarily show the correct frequency.

Press **[GOTO]**. Enter the correct frequency.

Press **[STORE]** (within a period of three seconds).

The display will now read OK.

### Channel separation

Connect a stereo encoder to the aerial input and adjust to 88 MHz 60dB $\mu$ V, (1 mV EMF), 1 kHz modulation in the one channel and an unmodulated signal in the other channel.

Connect an AF voltmeter to the unmodulated channel 1P3-2 (right) or 1P3-1 (left).

Press **[3]** **[2]** (88 MHz).

Adjust 1R100 to minimum signal in the unmodulated channel.

Connect an AF voltmeter to the other channel, and adjust in this case the stereo encoder to an unmodulated signal.

Check whether or not the channel separation is symmetrical; if not, readjust until this has been achieved.

### FM stop level

Connect a signal testing generator to the aerial input and adjust to 88 MHz. 20dB $\mu$ V (10 $\mu$ V EMF)  $\pm$ 75 kHz.

Connect a DC voltmeter to pin 16 of 1IC1.

Short-circuit the base of 1TR6 to ground (see drawing of the location of SMD components).

Turn 1R26 clockwise until it stops.

Press **[3]** **[2]** (88 MHz).

Turn 1R26 anticlockwise until pin 16 of 1IC1 switches from low to high.

Remove the short-circuit from the base of 1TR6.

---



## 5-5

### ADJUSTMENTS, ENGLISH

# Bang & Olufsen

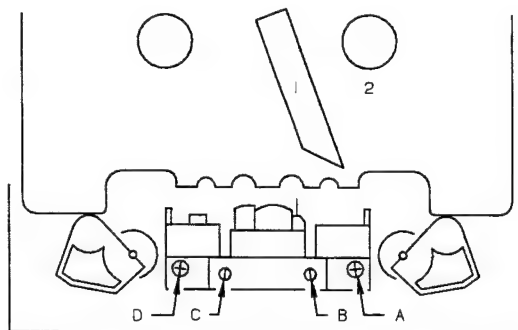
#### MECHANICAL ADJUSTMENTS, TAPE RECORDER Height and azimuth

To achieve the correct height adjustment, the height adjustment tool, part No. 3624026, has to be used.

An approximate adjustment can be achieved with a mirror cassette.

Load adjustment tools 1 and 2.

Press **TAPE**. The tape transport mechanism is now able to run without a tape being loaded, and without going into autopause.



#### Tape guide height

Adjust A and D respectively in such a way that adjustment tool 1 can be pushed into the tape guides.

#### Azimuth side 1

Load the azimuth tape, part No. 6780036.

Connect the two inputs of an oscilloscope to 2R232 and 2R233, which are the right and left channel respectively.

Press **PLAY**, and adjust the screw C until the two curves on the oscilloscope are inphase at maximum amplitude.

#### Azimuth side 2

Press **TURN**.

The adjustment is made in the same way as azimuth side 1, only it is the screw B that has to be adjusted.

#### ELECTRICAL ADJUSTMENTS, TAPE RECORDER

##### Right/left:

The specifications apply to the right channel, and those in brackets apply to the left channel.

##### Stand alone:

Bring the product into stand-alone mode. See page 5-1.

##### Dolby:

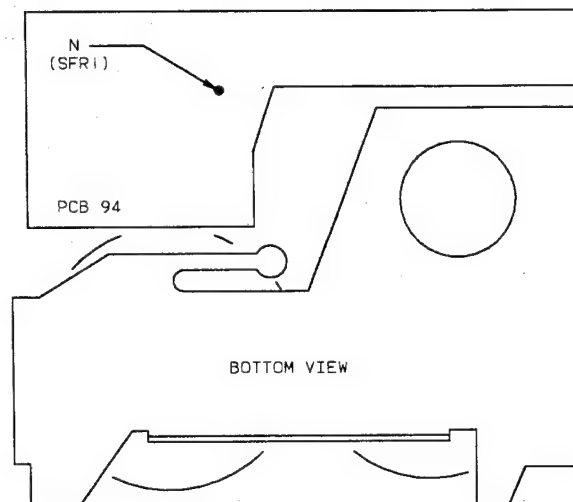
Make the electrical adjustments without Dolby NR. (Test mode **2** **2**).

Standard tapes to be used for adjustments:

CrO <sub>2</sub> TDK AP512	part No. 6780066
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> BASF R723 DG	part No. 6780067
MÉTAL AP 712	part No. 6780101

##### Speed

Load the wow tape, part No. 6780037. (The adjustment must be made at the centre of the tape.)



Connect a wow meter with a drift meter to 2R232 and 2R233, which are the right and left channel respectively.

Press **PLAY**.

Read and make a note of the measuring result.

Press **TURN**.

The other side of the tape is played back; read and make a note of the measuring result.

Calculate the mean value of the two figures.

If the measuring results are negative, the mean value should be added to the highest of the two figures, and the potentiometer SFR 1 on the PCB below the tape transport mechanism should be adjusted to the calculated result. SFR 1 is accessible through the hole N in the PCB on the tape transport mechanism.

If the measuring results are positive, the mean value should be subtracted from the highest of the two figures, and the potentiometer SFR 1 on the PCB below the tape transport mechanism should be adjusted to the calculated result.

## Playback level

The adjustment of the playback level, using two alternative types of standard tape, will be described below:

1. DIN standard 250 pWb/mm.
2. Dolby level 200 pWb/mm.

1. Load a Pegel tape 6780035

Connect an AF voltmeter to 7TP2 (7TP1).

2. Load a Dolby level calibration tape MTT-150 A.

Connect an AF voltmeter to 7TP2 (7TP1).

Adjust 7R13 (7R25) until 580 mV is measured in 7TP2 (7TP1).

## 5-7

### ADJUSTMENTS, ENGLISH

# Bang & Olufsen

#### TEST MODE ADJUSTMENT:

It applies to all electrical adjustments that the product has to be in test mode, see page 5-1. Furthermore, the automatic record level must be brought out of operation, and the Dolby function must be switched off:

Press **[2] [0]** (automatic record level off).

Press **[2] [2]** (Dolby off). The display reads DOLBY OFF.

Press **[A.TAPE] [A.REC]**

Connect an audio oscillator to P16-4 (L), P16-5 (R) on PCB 2.

The product is now ready for adjustment.

Upon completion of adjustment: press **[■]** to leave the test mode.

#### Recording boost

Make this adjustment in test mode (do as described under *test mode adjustment*).

Set the audio oscillator to 333 Hz and 400 mV.

Load a Cr tape.

Press **[A.REC]**

Connect an AF voltmeter to 7TP8 (7TP7).

Regulate the audio oscillator output level until 1 V is measured.

Reduce the audio oscillator output level by 20 dB, and change the frequency to 18 kHz.

Adjust 7L1 (7L2) until 760 mV is measured.

#### HX filter

Make this adjustment in test mode (do as described under *test mode adjustment*).

Connect a DC voltmeter to 7TP6 (7TP5).

Load a Cr tape.

Press **[A.REC]**.

Adjust 7L8 (7L7) to minimum DC voltage.

#### Bias filter

Make this adjustment in test mode (do as described under *test mode adjustment*).

Connect an AF voltmeter to 7TP4 (7TP3).

Load a Cr tape.

Press **[A.REC]**.

Adjust 7L4 (7L3) to minimum voltage.

#### Cr bias

Make this adjustment in test mode (do as described under *test mode adjustment*).

Load a CrO<sub>2</sub> standard tape, part No. 6780066.

Press **[A.REC]**.

Set the audio oscillator to 333 Hz and 20 mV.

Connect an AF voltmeter to 7TP2 (7TP1).

Regulate the audio oscillator until approx. 30 mV is measured.

Press **A.REC**/**STOP** (green).

Adjust 7R161 (7R162) until the playback levels at 333 Hz and 16 kHz are identical by first recording and then playing back 333 Hz and 16 kHz.

(Less bias produces a treble boost. More bias produces a treble cut.)

## Fe bias

The procedure is the same as for Cr bias, only a  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  standard tape, part No. 6780067, should be used, and 7R159 (7R160) should be adjusted instead.

## MP bias

The procedure is the same as for Cr bias, only a metal standard tape, part No. 6780101, should be used, and 7R164 (7R163) should be adjusted instead.

## Recording current, Cr

Make this adjustment in test mode (do as described under *test mode adjustment*).

Load a  $\text{CrO}_2$  standard tape, part No. 6780066.

Press **A.REC**.

Set the audio oscillator to 333 Hz and 100 mV.

Connect an AF voltmeter to 7TP2 (7TP1).

Adjust the audio oscillator until approx. 200 mV is measured.

Press **A.REC**/**STOP** (green).

Adjust 7R52 (7R53) until the record level is 200 mV by first recording and then playing back 333 Hz.

## Recording current, MP

The Cr adjustment must have been made.

The procedure is the same as for recording current, Cr, only use the metal standard tape, part No. 6780101.

The adjustment applies to both channels, and it is made by means of 7R167.

## Automatic record level

Make this adjustment in test mode (do as described under *test mode adjustment*).

Load a Cr tape.

Press **A.REC**.

Set the audio oscillator to 333 Hz and approx. 400 mV.

Connect an AF voltmeter to 7TP2.

Adjust the audio oscillator until 660 mV is measured.

Connect a DC voltmeter to 7IC8, pin 9 (jumper J93) and pin 10 (jumper J80/7R198).

Adjust 7R198 until  $0 \text{ mV} \pm 10 \text{ mV}$  is measured.

---

## 5-9

### ADJUSTMENTS, ENGLISH

# Bang & Olufsen

## ELECTRICAL ADJUSTMENTS, CD

THE PHOTODIODES AND THE LASER ARE MORE SENSITIVE TO STATIC ELECTRICITY THAN MOS IC'S. CARELESS TREATMENT DURING SERVICE CAN REDUCE THEIR LIFE DRAMATICALLY. MAKE SURE, THEREFORE, THAT THE JOB STATION IS PROTECTED AGAINST STATIC ELECTRICITY.

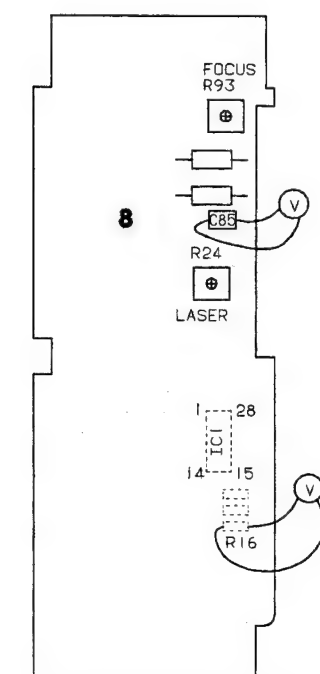
The product must not be connected to the mains when the CD drive mechanism is replaced or if the drive mechanism and PCB 8 are not interconnected.

### Laser current

#### Important:

Preadjust the laser current potentiometer 8R24 after a replacement of the CD drive mechanism.

Also, check the connection to the monitor diode before the product is connected to the mains.



Connect an ohmmeter from pin 18 to pin 27 of 8IC1.

Adjust 8R24 until  $1\text{ kohm} \pm 10\%$  is measured.

Connect a DC voltmeter across 8R16.

Bring the product into stand-alone mode, see page 5-1.

Load test disc No. 5 (disc without errors, part No. 3634031).

Press **CD**.

The voltage across R16 should be higher than 15 mV. If it is not, switch off the product and find the error.

If the voltage is higher than 15 mV, play track 1 on test disc 5 and adjust 8R24 until  $50\text{ mV} \pm 5\text{ mV}$  is measured with the DC voltmeter. NOTE: If the voltage across 8R16 is lower than 25 mV, the CD may stop shortly after starting. Consequently, this adjustment has to be made immediately after starting the CD.

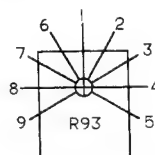
## Focus offset

Load test disc No. 5 (part No. 3634031).

Connect a DC voltmeter across 8C85.

Press **[CD]**.

If the CD does not start, turn the potentiometer 8R93 in steps until it starts.



POTENTIOMETER STEP

When the CD is able to start, adjust 8R93 until  $400 \text{ mV} \pm 40 \text{ mV}$  is measured.

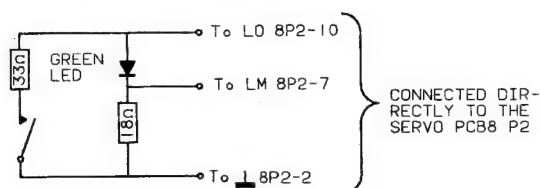
## Checking the laser supply

The laser, the laser supply in 8IC1 and the monitor diode form a feedback system. An error in the laser supply can result in the destruction of the laser.

Since it is impossible to check and repair a feedback system in which one of the components is missing, the circuit below can be used for checking the laser supply.

The green LED constitutes the laser, e.g. CQY94, part No. 8330054. The voltage across the 18 ohm resistor constitutes the monitor feedback voltage.

The 33 ohm resistor and the switch allow the current consumption from the laser supply to be changed.



Remove the flex-PCB from P2 on the servo PCB.

Solder the above circuit onto P2 on the servo PCB.

Short-circuit S1 (pin 6 of 8IC1) to ground.

When S1 (start initialization) is low, the laser supply can be switched on in service position 1 by bringing the product into test mode, see page 5-1, and then pressing **[CD]** **[1]**.

Measure the LO voltage at pin 10 of 8P2.

S1 disconnected:

LO from 1.8 V to 2.3 V

LM from 170 mV to 220 mV

The green LED shines faintly.

S1 short-circuited:

LO from 1.8 V to 2.3 V

LM from 170 mV to 220 mV

The green LED shines faintly.

When S1 is switched from short-circuited to disconnected condition, the LED will shine more brightly for a short moment.

The feedback system has the effect that the same current is flowing through the LED no matter if S1 is short-circuited or disconnected.



## 5-11

REPAIR TIPS, ENGLISH

### REPAIR TIPS

#### Replacement of CD transport mechanism

# Bang & Olufsen

Remove the rear panel.

Bring the power-supply unit/AF-PCB2 into service position.

Dismount PCB7.

Dismount the cooling plate A by means of the screws B (the CD transport screw must be loosened).

Dismount flex print and 8P63.

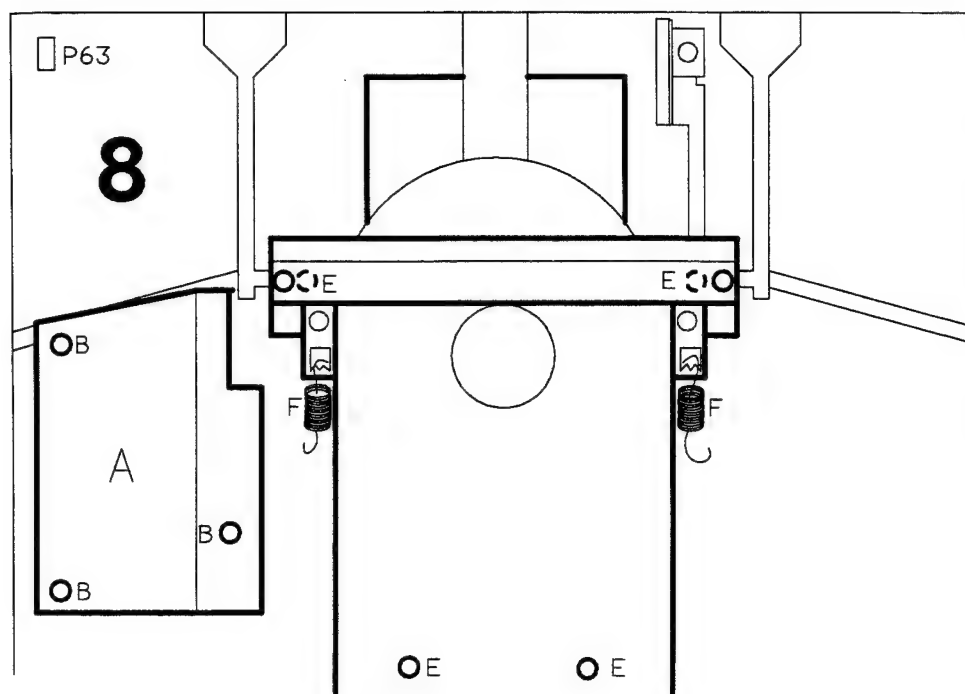
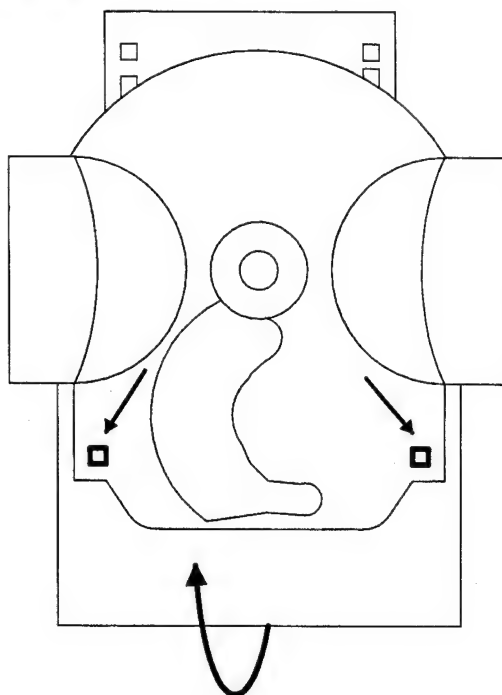
Remove the screws E and take out the CD transport mechanism.

Remove the plastics fitting on the CD transport mechanism.

The adjustments for elevation and lateral centring are made by means of the springs F.

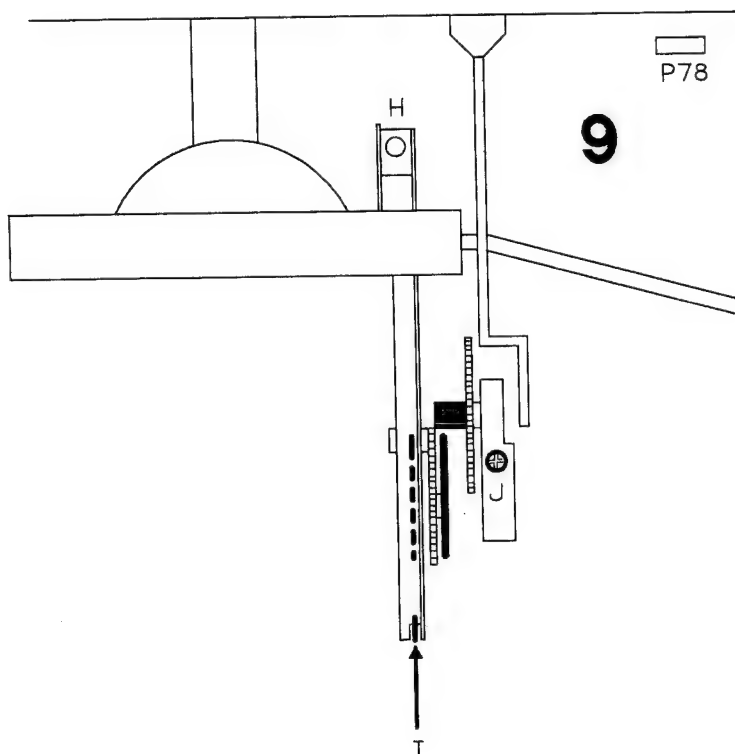
Make the elevation adjustment by bending the spring fitting outwards/inwards.

Make the lateral centring by moving the springs F to the side of the spring fitting.



**Removal of gearbox for CD clamp** Tape recorder PCB7 must be removed.  
The clamp must be electrically sealed.  
Lift up the clamp manually.  
Dismount the spring I in its bottommost point.  
Dismount the arm H.  
Dismount the lead to the motor, plug 9P78.  
Loosen the screw J and take out the gearbox.

Make sure that the two parts of the fitting at the top of the arm H are pressed together completely when reassembling; then tighten the fitting.



## 5-13

### REPAIR TIPS, ENGLISH

#### Removal of the tape recorder transport mechanism

# Bang & Olufsen

Remove the rear panel.

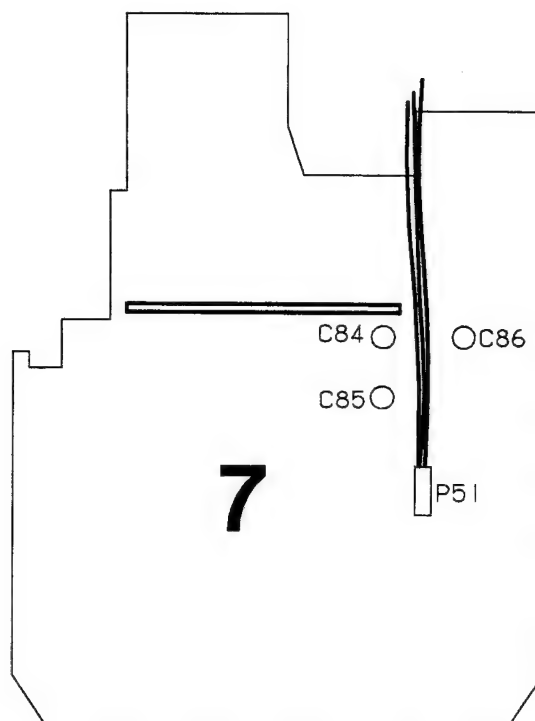
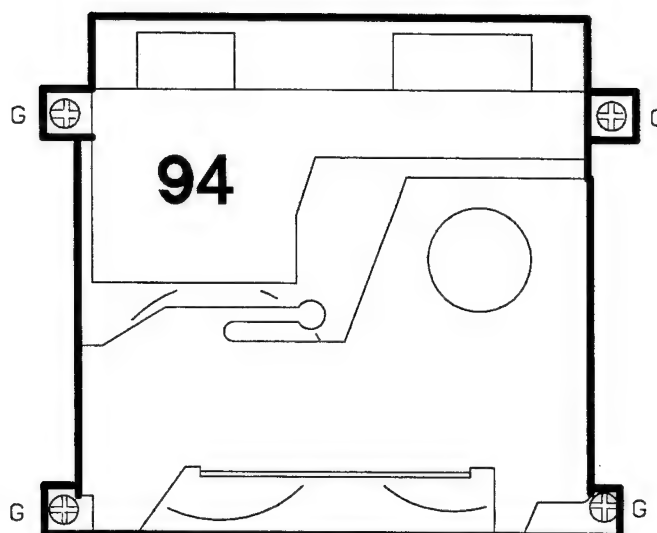
Bring the power-supply unit/AF-PCB2 into service position.

Dismount PCB7.

Remove the screws G and take out the transport mechanism.

When making electrical adjustments, the tape recorder PCB7 must be dismantled!

Make sure that the tape head leads are arranged properly when reassembling.



## Wire system for glass doors

Dismount the glass doors and cover plates.

Dismount the rear panel.

Bring the power-supply unit/AF module into service position.

Push the glass holder to the centre and loosen the wire clamping clips (one revolution).

Dismount the motor control circuit board, PCB9.

## Dismounting rail A

Lift the right-hand side (as seen from the front) slightly outwards and push it towards the left.

Loosen the screws B in order to dismount the fitting with the wire pulleys.

Make sure when mounting the new rail that the rail is positioned correctly in the pilot holes.

## Dismounting rails D and C

Before dismounting the rail C, rail D and the front have to be dismantled.

Pull out the rear edges of D in both sides and dismount the rail D.

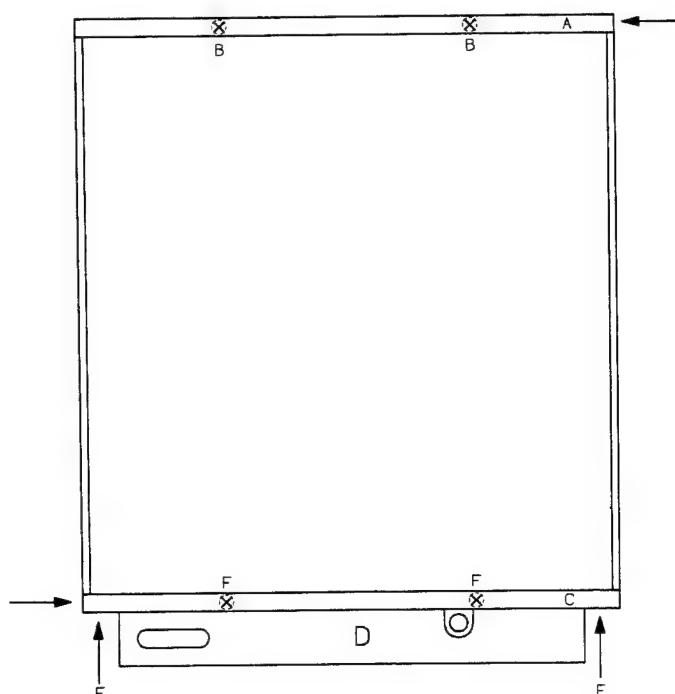
Loosen eight screws in the front to dismount it.

Lift out the left-hand side of the rail C, push it towards the right and dismount it.

Loosen the screws F.

Dismount the fitting with the wire pulleys.

Make sure when mounting the new rail that the rail is positioned in the pilot holes.



## 5-15

### REPAIR TIPS, ENGLISH

# Bang & Olufsen

#### Mounting of wire for glass doors

Turn the wire pulley G clockwise until it stops.

Mount the wire in the wire pulley H (the end with the heavy spring).

Run the wire in the second innermost groove of the wire pulley H (underneath the pulley), up around the uppermost pulleys (I, J, K and L) and down around the lowermost pulleys (M, N and O).

Turn the pulley G anticlockwise.

Fasten the wire in the pulley H.

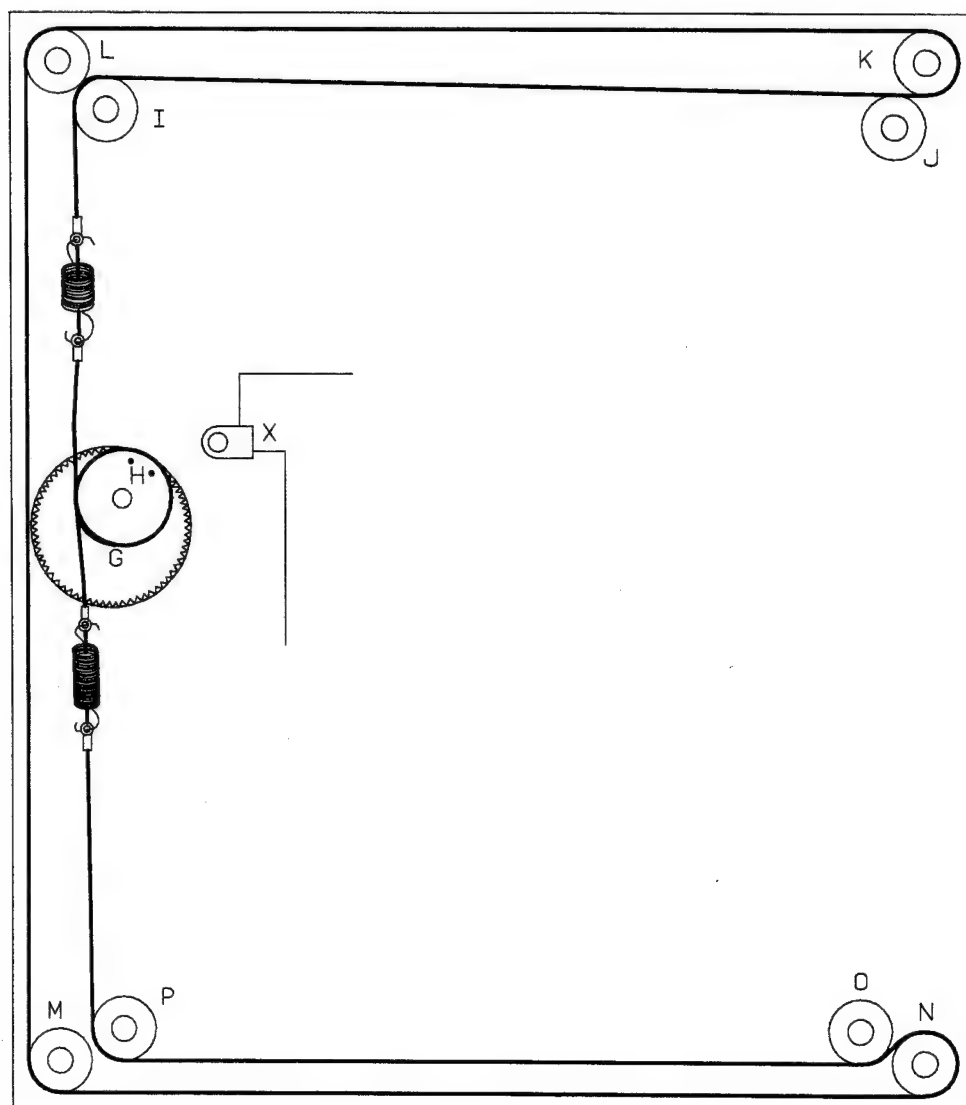
Mount the wire on pulley P and turn pulley G to check that everything is OK.

The slide rails may be lubricated with Barrierta grease L55-3 (part no. 3984030).

#### Readjustment of wire

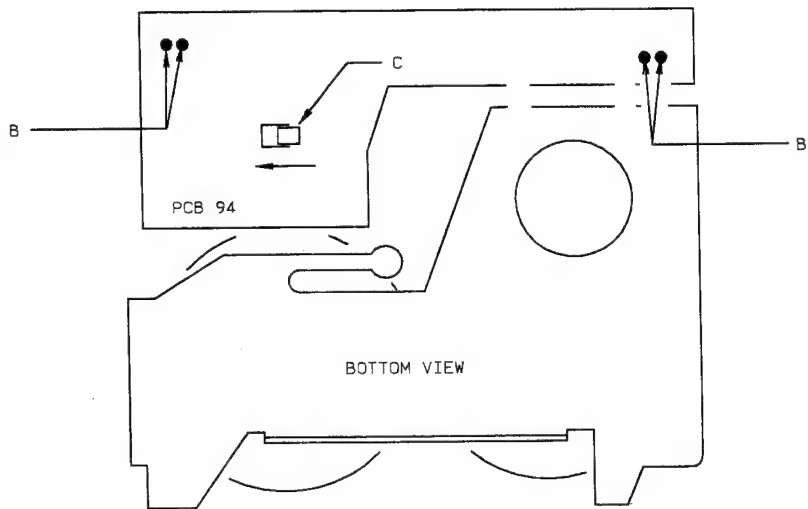
Turn the pulley G such that the centre of the pulleys G and H is flush with the upper edge of the tower X.

Push the wire clamping clip towards the centre and tighten (but not too tight).





Dismantling of PCB94 under  
tape transport mechanism



Desolder the solder points B.

Push the locking pin C in the direction of the arrow and pull out the PCB.

Lubrication Chart

The need for relubrication is negligible.

In the case of overhauls and when replacing mechanical parts the directions below should be followed.

NB! The lubricant should only be applied in small quantities.

Capstan bearings	3984022 Floil GB TS-1
Shafts for turntables 9412 and 9447	
Bearing for pulleys 9489	
Shaft on tapehead 94H1	
Sliding surfaces between other movable parts	3984030 Barrierta L5512 (25gr.)

## 5-17

### TEST FUNCTIONS, ENGLISH

#### TEST FUNCTIONS

# Bang & Olufsen

The Master Panel AV 9000 has a number of built-in test functions. To gain access to these, the product has to be brought into test mode, see page 5-1.

The following options are available in test mode:

- display of tuner variant.
- display of SW version (also possible without the product being in test mode).
- display test.
- ROM/RAM test.
- deletion of all preset programmes.
- CD test.

#### Display of tuner variant:

Press **[0] [3]**

Variant	Display
EU-FM/AM	EUR:FMAM
EU-FM	EUR:FM

#### Display of SW version:

Press **[2] [6]** Display reads: SW: X.XX

The SW version can also be displayed *without* the product being in stand-alone and test mode.

The SW version can be displayed by pressing **[GOTO] [0] [0] [PLAY]**.

Display reads: SW: X.XX

#### Display test:

Press **[2] [3]**. This starts the display test.

The display will now alternately read:

HHHHHHHH  
I I I I I I I I  
# # # # # # # #

Press **[2] [4]**. This stops the display test.

#### ROM/RAM test:

Press **[0] [8]**. If the RAM/ROM are OK, the display will read:  
CHK +++++

If there is an error, the display will read:

CHK ---- (error is indicated by -)

└──	RAM system processor (3IC5)
└──	ROM system processor (3IC6)
└──	RAM product processor (3IC5)
└──	ROM product processor (3IC2)

#### Deletion of all preset programmes:

Press **[0] [7]**. All preset programmes have now been deleted.  
The clock is set to 920101, 0 hours 0 minutes 0 seconds.  
Display reads OK.

#### Option:

If the connection between Master Panel AV 9000 and Beosystem AV 9000 does not work, this may be because Beosystem AV 9000 is not set to the right option.  
Beosystem AV 9000 must be in option 2.

Option 2 is achieved by pressing **[PICTURE] [2] [STORE]**

Beosystem AV 9000 is set to option 2 from the factory.

## Service program for the CD section:

Bring the product into test mode, see page 5-1.

Press **[1]** The laser switches on and searches focus (focus is searched every time **[1]** is pressed).

- Does laser switch on?
- Does FE output regulate focus motor amplifier?
- Does focus motor regulate?

Press **[2]** The laser switches off.

Press **[3]** The CD motor starts (runs anticlockwise), and the laser goes into the starting position.

Press **[4]** The CD motor stops.

Press **[5]** The laser arm moves towards its extreme outside position.

Press **[2]** The laser arm moves towards the centre.

Press **[●]**

Load a CD, e.g. No. 5 (disc without errors), part No. 3634031.

Bring the product into test mode, see page 5-1.

Press **[CD] [PLAY]** The CD starts (lead in).

Press **[STOP]** The CD stops.

During playback, the following error messages may be displayed:

CD ERR 2 Focus error.

CD ERR 3 Radial error.

CD ERR 4 Motor error.

CD ERR 5 TL is low for 50 mS.

CD ERR 6 Step error.

CD ERR 7 Subcode error, no subcode within 3 seconds.

CD ERR 8 TOC error; outside the "lead in" area while the TOC (program content) is being read.

## 5-19

### TEST FUNCTIONS, ENGLISH

#### IR door sensors, PCB6 and PCB11

# Bang & Olufsen

Check the transmitter diodes OD2, OD3, OD5 and OD6 in the following way:

Connect in parallel an IR receiver diode and a 220 ohm resistor, and connect an oscilloscope (AC 1mV/DIV and 20µS/DIV).

Dismount 6P46.

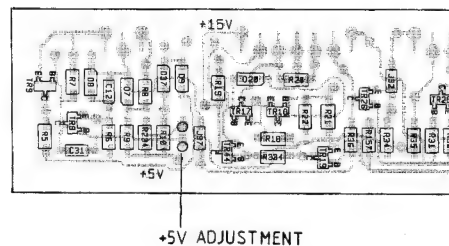
Hold the IR receiver diode in front of each IR transmitter diode, and make sure there is some reflection behind the IR receiver diode, e.g. from a piece of paper.

The oscilloscope should measure an oscillation of approx. 120 kHz if the system is "alive".

#### +5 V supply

In connection with a repair of the +5 V supply it is possible to adjust the voltage by changing the parallel connection R9 // R234.

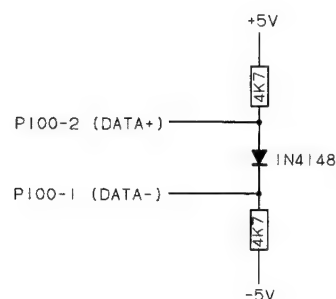
If the voltage is below 4.9 V, the two resistors have to be connected in parallel.



#### Master Link DATA receiver/transmitter

Test of the circuits 2TR56-61 and 2IC20

- lift P23
- mount on P100:



- connect a square-wave generator 10kHz 0-5 V to P23-1 (transmit).
- measure P23-2 (receive) with an oscilloscope; it should produce the same signal as the one transmitted by P23-1, only here it is delayed by 10-15µS.

To prevent that products connected via the Master Link socket destroy the data communication in the case of an error in the data interface, the data interface circuit has been designed in such a way that certain components can be defective without causing a malfunction.

For example, the diodes mounted in connection with Data- and Data+ are protection diodes which will protect against static electricity.

Consequently, when making a repair, it may be necessary to replace/check several components.

If 2TR60 is defective, both 2TR60 and 2TR61 should be replaced, and the diodes 2D53, 2D54, 2D55, 2D56, 2D58 and 2D59 should be checked.

If 2TR61 is defective, both 2TR61 and 2TR60 should be replaced, and the diodes 2D53, 2D54, 2D55, 2D56, 2D58 and 2D59 should be checked.

If one of the diodes 2D53, 2D54, 2D55, 2D56, 2D58 or 2D59 is defective, all of the diodes should be replaced, and 2TR60 and 2TR61 should be checked.

## Connection with amplifier:

To be able to test a Master Panel AV 9000, the product has to be connected to another product, or a set of headphones has to be connected.

This can be achieved either by means of the connection box, part No. 3634042, or by means of a cable that connects the Master Link socket to another product.

The connection box can also be used when testing other products in Beosystem AV 9000.

The connections in the Master Link socket which have to be employed are the following:

Pin 13 - Left channel  
Pin 15 - Right channel  
Chassis - ground

## Wow frequencies:

Frequency	Error source	Pos. No.
1.4 Hz	Turntable (right)	9447
1.5 Hz	Turntable (left)	9412
1.5 Hz	Thrust rollers	9452/9455
3.9 Hz	Flat belt	9475
5.6 Hz	Flywheel (right)	9476
6.1 Hz	Flywheel (left)	9477
11.0 Hz	Clutch, fast forward/rewind	9469
27.9 Hz	Motor	94M1



## 5-21

### TEST FUNCTIONS, ENGLISH

#### Final testing of Master Panel AV 9000

# Bang & Olufsen

This testing procedure is used as the final check upon completion of a repair, and it ensures that most of the functions of the Master Panel are in order.
























Connect the Master Link socket to the AUX socket of an amplifier, e.g. a Beocenter 2500.

This can be done by means of the connection box, part No. 3634042.

Connect the product to the mains.

Bring the product into stand-alone mode.  
See page 5-1.

The Stand-by diode comes on.

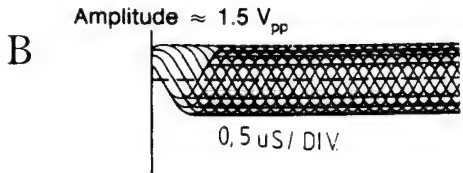
Press 	
Press 	Radio starts on the station last used
Press   	Until the display reads AM 150
Press  	Searches to AM station where the sound quality can be assessed
Press   	Until the display reads FM 87.5
Press  	Searches to FM station where the sound quality can be assessed
Load cassette tape for recording	
Press   Record one minute	Recording starts
Press  (green)	Recording stops after approx. 3 seconds.
Press 	Rewind to record start
Press 	Recording is played back, allowing the sound quality to be assessed
Press 	CD clamper is opened
Load CD	
Press 	CD clamper closes and playback 1 starts
Press 	Listen for noise
Press 	Playback continues
Press highest track number on the CD	Searches to last track and starts playback
Press 	Remove CD and tape from the product
Press 	CD clamper and doors close

IC pin survey

The following surveys briefly describes the function of the most important pins of the servo and decoder IC's.  
Where 2 IC's are directly connected, only the pin of one IC is mentioned.

8IC1 TDA8808

PIN	REMARKS	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SERVICE POSITION5	SERVICE POSITION6
17	LO (Laser Out).	~3V	~3V	~3V	~1.8V				
18	LM (Laser Monitor) Via the LM the power supply for the laser diode is controlled.	~200 mV	~200 mV	~200 mV					
15	FE (FOcus Error). FE drives the focusing unit. When the SI goes 'high', the focusing unit will search for the focal point. When the player is brought into servicing position 2 without disc, the objective will search for the focal point. At pin 5 the FE signal varies between 0 V and +4 V.								
23	D1 } D2 } D3 } D4 } D1→D4 are the error signals from the photodetector circuits. When the disc is moved while the disc is in service position 2, the focusing unit should keep the laser beam in focus. When the disc is moving, there should be a changing signal on pins 7, 8, 9 and 10.								
22									
24									
25									
26	HF (High Frequency). HF information from the 4 photodiodes.								
3	HF out (High Frequency out). HF out is the amplified information signal for the decoder.	(Stable)	B (Unstable)						
4	DET (Detector).								
21	RE1 (Radial Error). RE1-2 are the control signals for the arm during tracking.								
20	RE2								
5	SC (Start Capacitor). *Rises to +5 V if focus point is found.	~5V	~5V	*~4.6V	0V	0V	0V	0V	0V
16	FE lag (Focus Error). *When the disc is moved by hand, the signal will vary.	~0.5V	~0.5V	*~0.5V					
1	GCHF (Gain Control HF)	~2.4V	~2.4 V	~3.8 V					

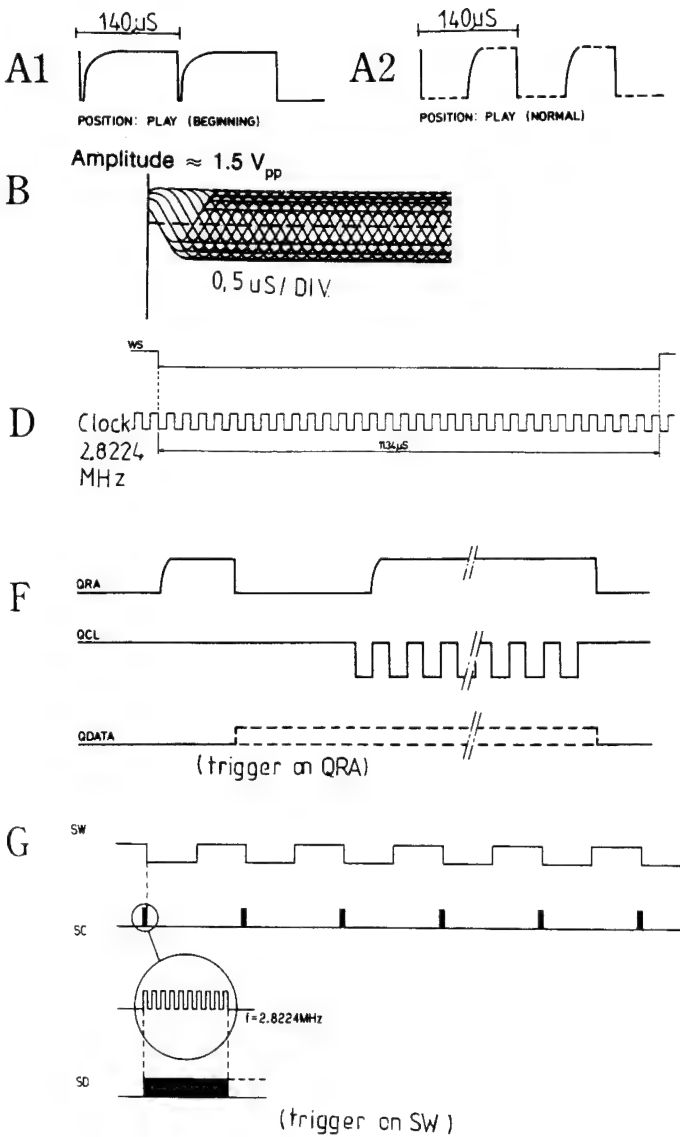


8IC2 TDA8809

PIN	REMARKS	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SERVICE POSITION5	SERVICE POSITION6
15	RADout	0V	0V	0V					
17	RElay	~2.5 V	~2.5 V	~2.5 V					
23- 24	Offset control	~2.5 V	~2.5 V	~2.2 V	~0.6 V				
21	AGC	~1.2 V	~1.2 V	~4 V					
2	OSC	580 Hz		580 Hz					

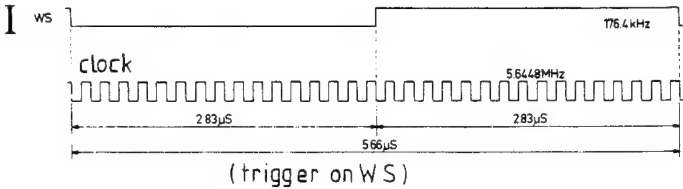
8IC3 SAA 7310

PIN	REMARKS	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SERVICE POSITION5	SERVICE POSITION6
24	MCES (Motor Control). MCES controls the speed of the turntable motor.	A2		A2	A2	A1	A2	A2	A2
32	HF (High Frequency). HF eye pattern input.	B (Stable)	B (Unstable)	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V
34	HFD (High Frequency Detector). HFD will go 'low' when the HF signal is too low. *When playing test disc 5A, HFD will make low pulses on track numbers with interruption or black dots.	*»High«	»Activity«						
4	WS (Word Select)	D	D	D	D	D	D	D	D
3	Clock	D	D	D	D	D	D	D	D
2	Data	»Activity«	»Activity«						
1	E Flag (Error Flag). Indicates untrustworthy samples for the 8 sample interpolator.	»Low«	»Activity«						
38	Q RA (Q-channel Request Acknowledge).	F	F	F	F	F	F	F	F
40	Q CL (Q Clock).	F	F	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
37	Q Data Q RA is initiated by 8IC7 with 'high', 8IC3 answers with 'low'. With the next leading clock pulse (Q CL), the Q RA is set 'high' again by 8IC7. When 8IC7 has taken enough information (via Q Data), Q RA will go 'low'. This makes the Q RA times vary each time.	F	F	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
42	SW (Subcode Word clock).	G	G			G			
44	SC (Subcode Clock).	G	G			G			
43	SD (Subcode DATA) After Motor Start Pulse, Subcode Word Clock is visible. While the burst of 10 clock pulses appear on SC, the Q-channel information is transferred on SD. Hereafter the P-bit indication follows. The P-bit is 'high' between two bursts of 10 clock pulses in case of pause indication, and 'low' in case of music indication. There will be P-bit indication between two bursts of 10 clock pulses. The P-bit indication is 'high' during pause and 'low' during music.	G	G			G			
36	CRI (Counter Reset Inhibit). CRI is 'low' in case of track jumping.	»High«	»Activity«						
41	DEEM (Deemphasis). 'Low' when playing test disc 5 track no. 14 'High' when playing test disc 5 track no. 15	»Low«	»Low«						
26	OSC. Input from crystal oscillator.	11.3 MHz	11.3 MHz						
29	PD/OC (Phase Detector/Oscillator Control). Pulses from the output of the phasedetector are integrated and controls the oscillatorfrequency.	~2.5V	~2.5V	~3.5V	~3.5V	~3.5V	~3.5V	~3.5V	~3.5V
31	FB (Feed Back). Keeps the operating point for the data slicer.	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V



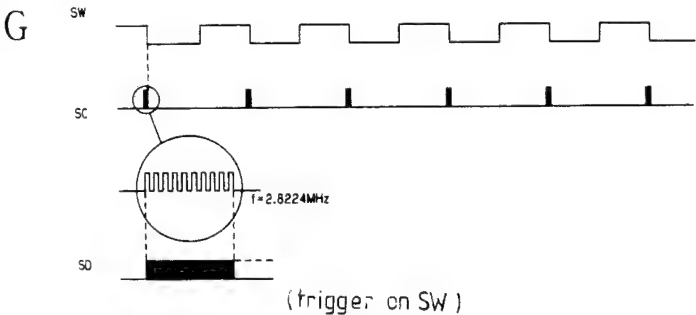
8IC5 SAA7220

PIN	REMARKS	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION 1	SERVICE POSITION 2	SERVICE POSITION 3	SERVICE POSITION 4	SERVICE POSITION 5	SERVICE POSITION 6
18	WS (Word Select)	I	I	I	I	I	I		
16	Clock								
15	Data	»Activity«	»Activity«	»Stable«	»Stable«	»Activity«	»Stable«		
22	ATSB (Attenuation Audio Signal). At 'low', the signal is lowered by 12 dB.								
23	MUSB (Soft Mute). MUSB is 'low' when jumping from one track to another.	»High«	»Low«						
14	DOBM (Digital Output). Error corrected audio and subcode data.								




8IC7 MC 68HC05C4

PIN	REMARKS	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION 1	SERVICE POSITION 2	SERVICE POSITION 3	SERVICE POSITION 4	SERVICE POSITION 5	SERVICE POSITION 6
5	SI (Start Initialization). When SI is 'high' the laser supply and the focus control are switched on. RD (Ready). With a disc on the turntable, RD stays 'low', when the focal point has been found.			~3V	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«
6	SSM (Motor Start-Stop signal). After the RD has passed to 'low', the SSM will be 'low' for a short moment (<0.2 sec.) and the disc motor amplifier will be switched on (controlled by the MCES signal).	G	G			G			
10	B0	»High«		»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«
9	B1	»High«		»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
8	B2	»High«		»High«	»High«	»High«	»High«	»Low«	»High«
7	B3	»Low«		»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
36-37	TL (Track Loss). TL tells 8IC7 that track loss may be imminent. 8IC7 can give correction signals with B0-B3.	»High«		»Low«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
4	DODS (Drop Out Detector Suppression). When DODS is 'low', drop-out signals do not influence the arm control during track search.	»High«		»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«



**Modus 'STAND ALONE':**


Zugang zum Bedienungspanel erhalten Sie wie folgt: Gerät ans Netz anschließen, wonach sich die Türen öffnen; anschließend Netzstecker bei geöffneten Türen ziehen.


Das Master Panel AV 9000 läßt sich in den Modus 'Stand alone' bringen, so daß das Gerät bedient und gewartet werden kann, ohne mit dem Beosystem AV 9000 zusammengeschaltet zu sein. Zum Aktivieren des Modus 'Stand alone' ist die Taste  gedrückt zu halten, während das Gerät ans Netz angeschlossen wird; nach 2 Sekunden befindet sich das Gerät im Modus 'Stand alone', was durch ein kurzzeitiges Blinken der grünen Leuchtdiode angezeigt wird.

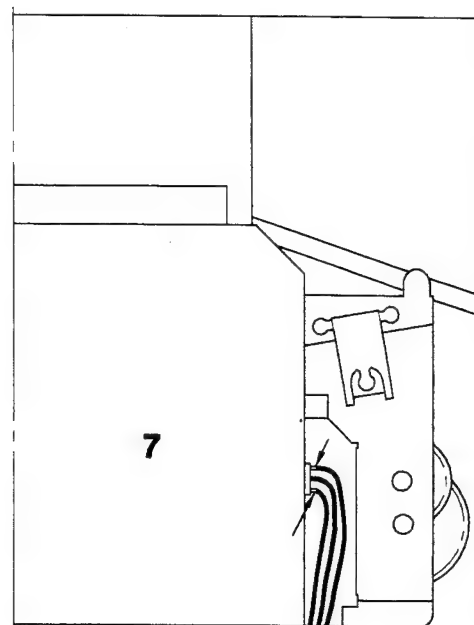
Zum Verlassen des Modus 'Stand alone' ist der Netzstecker zu ziehen.

**Modus 'TESTMODE':**

Das Master Panel AV 9000 läßt sich in den Modus 'Testmode' bringen, der im Zusammenhang mit einer Reihe von Einstellungen und zum Testen einer Reihe verschiedener Funktionen benutzt wird. Siehe hierzu Testfunktionen Seite 5-40.

Zum Aktivieren des Modus 'Testmode' ist der Rückwandteil zu entfernen. Danach Gerät in den Modus 'Stand alone' bringen. Taste  drücken. Schalter des CD-Clamperarms für 2-3 Sekunden kurzschließen. Das Display zeigt jetzt TESTMODE.

Zum Verlassen des Modus 'Testmode' ist die Taste  zu drücken oder der Netzstecker zu ziehen.








**HF-EINSTELLUNGEN:**

Hinweis! Zum leichteren Bedienen des Gerätes sind die HF-Einstellungen im Modus 'Testmode' durchzuführen.

In 'Testmode' kann der Empfänger zwischen den für die Einstellung zu benutzenden Frequenzen schalten.

Zum Anwählen der Frequenzen kann die nachstehende Tabelle benutzt werden:

Tastenbetätigung:	Frequenz:
	150 kHz AM
	87,5 MHz FM
	88,0 MHz FM
	108,0 MHz FM
	90,0 MHz FM

**AM-EINSTELLUNGEN  
Oszillator MW**

Es darf *kein* Signal zugeführt werden.

DC-Voltmeter über 1C27 anschließen.

Gerät auf 150 kHz einstellen.

Mit 1L5 so lange abgleichen, bis die Spannung über 1C27 bei 2 V  $\pm 0,25$  V liegt.

**FM-EINSTELLUNGEN  
Austauschen des FM-Tuners**

Beim Austauschen des FM-Tuners soll nur mit der ZF-Spule 17L7 abgeglichen werden.

**ZF**

Oszilloskop an Anschluß 8 des 1IC1 (1R26) anschließen.

Wobbelgenerator an den Antenneneingang anschließen und auf 87,5 MHz einstellen.

Tasten  drücken (87,5 MHz)

Mit 17L7 auf maximale und symmetrische ZF-Kurve abgleichen.


**TUNER-EINSTELLUNGEN**

(nur bei Fehleinstellungen des Tuners erforderlich).

**Oszillator**

Es soll kein Signal zugeführt werden.

DC-Voltmeter zwischen 17TP11 und Anschluß 8 des Tuners anschließen.

Tasten  drücken (87,5 MHz) und mit 17L8 auf 0 V abgleichen.

**HF 87,5 MHz**

Oszilloskop an Anschluß 8 des 1IC1 (1R26) anschließen.

Wobbelgenerator an den Antenneneingang anschließen und auf 87,5 MHz abgleichen.

Tastem  drücken (87,5 MHz).

Mit 17L2, 17L4, 17L5 und 17L7 auf maximale und symmetrische ZF-Kurve abgleichen.

## HF 108 MHz

Tasten **[3]** **[3]** drücken (108 MHz).

Frequenz des Wobbelgenerators in 108 MHz abändern und 17R32, 17R33 und 17R34 auf Maximum abgleichen.

## Detektor

1L8 ist nur beim Austauschen von 1IC1, 1BP4 und 1BP5 abzugleichen.

Oszilloskop an Anschluß 8 des 1IC1 (1R26) anschließen.

DC-Voltmeter zwischen Plus des 1C39 und Plus des 1C46 anschließen.

Meßsender an den Antenneneingang anschließen und auf 98 MHz, 50 dBµV (300 µV EMF),  $\pm 75$  kHz, 1 kHz-Modulation, abgleichen.

Radio auf 98 MHz einstellen.

Frequenz des Meßsenders auf minimale Verzerrung des Signals (2. Harmonische) – wie durch die Kurve veranschaulicht – feinabgleichen.

RICHTIG



FALSCH



Pegel am Antenneneingang in 72 dBV (4 mV EMF) ändern.

1L8A auf 0 V  $\pm 50$  mV abgleichen. Beim Abgleichen der 1L8 darf kein Metallwerkzeug benutzt werden.

1L8B läßt sich mit einem Verzerrungsmeter präzise abgleichen, das an R232 anzuschließen ist (rechter Kanal).

1L8B ganz hinaufdrehen, so daß der Kern mit der Dose abfluchtet (Topstellung).

1L8B hineindrehen, bis zum ersten Mal minimale harmonische Verzerrung am NF-Ausgang gemessen wird.

Mit 1L8A und 1L8B feinabgleichen.

1L8B wird typischerweise 2 Umdrehungen aus der Topstellung hineingedreht, um abgeglichen zu sein.

## AM/FM Display-Einstellung:

Nach Reparatur/Abgleich des FM-Detektorschaltkreises oder nach Austausch von PCB1, PCB3, 3IC9, 3B1, 3D7, 3R81 oder 1BP4 ist die Anzeige der Empfangsfrequenz abzugleichen.

Entsprechender Abgleich der AM-Frequenzanzeige ist nach Austausch von PCB1, PCB3, 3IC9, 3B1, 3D7, 3R81, 1BP1 oder 1BP2 vorzunehmen.

## 'Offset'-Einstellung:

Das Gerät muß mindestens 2 Minuten lang eingeschaltet gewesen sein, bevor diese Einstellung durchgeführt wird.

Tasten **[0]** **[6]** drücken (Nullstellung des 'Offset'-Wertes). Displayanzeige: OFFS: NON

Mit Hilfe der Tasten **[GOTO]** **[▲]** auf einen bekannten Sender mit bekannter Frequenz einstellen; das Display zeigt nicht notwendigerweise die korrekte Frequenz an.

Tasten **[GOTO]** drücken. Danach die korrekte Frequenz eingeben.

Taste **[STORE]** drücken (innerhalb 3 Sekunden).

Display zeigt jetzt OK.



**Kanaltrennung**

Stereocodierer (Encoder) an den Antenneneingang anschließen und auf 88 MHz 60 dB $\mu$ V, (1 mV EMF), 1 kHz-Modulation in dem einen Kanal und unmoduliertes Signal in dem anderen Kanal einstellen.

NF-Voltmeter an den unmodulierten Kanal - 1P3-2 (rechts) oder 1P3-1 (links) - anschließen.

Tasten **3** **2** drücken (88 MHz).

Mit 1R100 auf minimales Signal im unmodulierten Kanal abgleichen.

NF-Voltmeter an den anderen Kanal anschließen und hier den Stereocodierer auf unmoduliertes Signal abgleichen.

Danach ist zu prüfen, daß die Kanaltrennung symmetrisch ist. Ist dies nicht der Fall, so ist der Abgleichvorgang so lange zu wiederholen, bis symmetrische Kanaltrennung erzielt wird.

**FM Stop-Pegel**

Meßsender an den Antenneneingang anschließen und auf 88 MHz, 20 dB $\mu$ V (10  $\mu$ V EMF)  $\pm$ 75 kHz abgleichen.

DC-Voltmeter an Anschluß 16 des 1IC1 anschließen.

Basis des 1TR6 an Masse kurzschließen (siehe Zeichnung SMD-Komponentenplatzierung).

1R26 im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

Tasten **3** **2** drücken (88 MHz).

1R26 gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis Anschluß 16 des 1IC1 von 'Low' auf 'High' kippt.

Kurzschluß von Basis des 1TR6 entfernen.

---

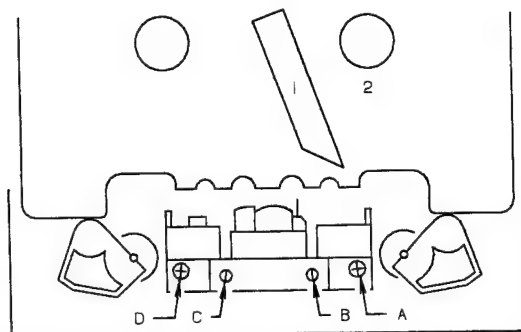
**MECHANISCHE  
EINSTELLUNGEN, CASSETTEN-  
TEIL  
Höhe und Azimut**

Zur Erzielung korrekter Höheneinstellung ist Höhenwerkzeug, Bestellnr. 3624026, zu benutzen.

Eine angenäherte Einstellung ist mit Hilfe einer Spiegelcassette möglich.

Jusiertwerkzeug 1 und 2 einlegen.

Taste **TAPE** drücken. Das Laufwerk kann jetzt ohne Cassette laufen, ohne daß die Autostop-Funktion in Tätigkeit tritt.



**Höhe, Bandführungen**

A bzw. D so einstellen, daß Justierwerkzeug 1 in die Bandführungen hineingeschoben werden kann.

**Azimut Seite 1**

Azimut-Tonband, Bestell-Nr. 6780036, einlegen.

Die beiden Eingänge eines Oszilloskops werden an 2R232 und 2R233 angeschlossen, wobei es sich um den rechten bzw. den linken Kanal handelt.

Taste **PLAY** drücken. Mit der Schraube C wird so lange abgeglichen, bis die beiden Kurven auf dem Oszilloskop bei maximaler Amplitude in gleicher Phase liegen.

**Azimut Seite 2**

Taste **TURN** drücken.

Die Einstellung wie für Seite 1, nur ist hier mit der Schraube B einzustellen.

**ELEKTRISCHE  
EINSTELLUNGEN,  
CASSETTENTEIL**

**Rechts/links:**

Die Hinweise beziehen sich auf den rechten Kanal, während sich die in Klammern angeführten Hinweise auf den linken Kanal beziehen.

**'Stand alone':**

Gerät in den Modus 'Stand alone' bringen. Siehe hierzu Seite 5-25.

**Dolby:**

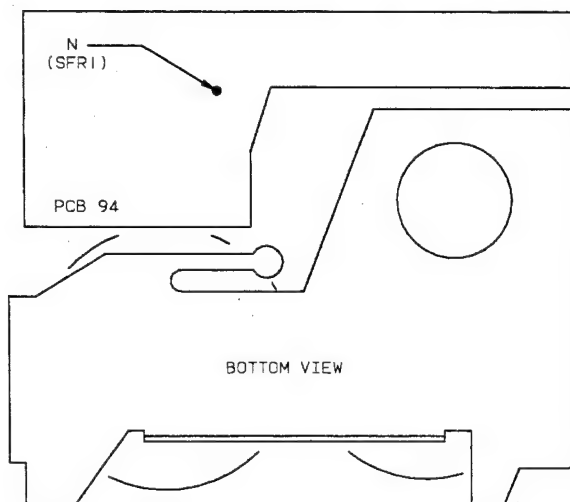
Die elektrischen Einstellungen sind ohne DOLBY NR. vorzunehmen. ('Testmode' **[2]** **[2]**)

Norm-Cassetten für die Einstellungen:

CrO <sub>2</sub> TDK AP512	Bestell-Nr. 6780066
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> BASF R723 DG	Bestell-Nr. 6780067
MÉTAL AP 712	Bestell-Nr. 6780101

**Geschwindigkeit**

Wow-Tonband, Bestell-Nr. 6780037, einlegen. (Die Einstellung hat mitten auf dem Tonband zu erfolgen).



Wow-Meter mit Driftmeter an 2R232 und 2R233 anschließen, wobei es sich um den rechten bzw. linken Kanal handelt.

Taste **PLAY** drücken.

Meßergebnis ablesen und notieren.

Taste **TURN** drücken.

Danach die andere Seite des Tonbandes spielen. Meßergebnis ablesen und notieren.

Der Mittelwert der beiden Ergebnisse wird berechnet.

Falls die Meßergebnisse negativ sind, wird der Mittelwert zu dem höheren der beiden gemessenen Werte addiert. Das Potentiometer SFR 1 auf der Platine unter dem Laufwerk wird auf das berechnete Ergebnis eingestellt. SFR 1 ist durch Loch N auf der Platine des Laufwerks zugänglich.

Falls die Meßergebnisse positiv sind, wird der Mittelwert von dem höheren der beiden gemessenen Werte abgezogen. Das Potentiometer SFR 1 auf der Platine unter dem Laufwerk wird auf das berechnete Ergebnis eingestellt.

## Wiedergabepegel

Nachstehend wird das Einstellen des Wiedergabepegels unter Anwendung von zwei alternativen Norm-Cassettentypen beschrieben:

1. DIN-Norm, 250 pWb/mm
2. Dolby Level, 200 pWb/mm
1. Pegel-Cassette 6780035 einlegen.

NF-Voltmeter an 7TP2 (7TP1) anschließen.

Mit 7R13 (7R25) abgleichen, bis in 7TP2 (7TP1) 660 mV gemessen werden.

- 2: Dolby Level-Kalibriercassette MTT-150 A einlegen.

NF-Voltmeter an 7TP2 (7TP1) anschließen.

Mit 7R13 (7R25) abgleichen, bis in 7TP2 (7TP1) 580 mV gemessen werden.

## 'TESTMODE'-EINSTELLUNG:

Für sämtliche elektrischen Einstellungen gilt, daß sich das Gerät während des Einstellvorgangs im Modus 'Testmode' befinden muß (siehe hierzu Seite 5-25); ferner ist die automatische Aufnahmeregelung außer Betrieb zu setzen und die DOLBY-Funktion ist abzuschalten:

Tasten **[2]** **[0]** drücken (automatische Aufnahmeregelung AUS).

Tasten **[2]** **[2]** drücken (DOLBY AUS). Displayanzeige: DOLBY OFF

Tasten **[A.TAPE]** **[A.REC]** drücken.

Tongenerator an P16-4 (L), P16-5 (R) auf Platine PCB 2 anschließen.

Das Gerät kann jetzt eingestellt werden.

Nach beendetem Einstellvorgang: Zum Verlassen des Modus 'Testmode' Taste **[●]** drücken.

## Aufnahmearhebung

Diese Einstellung ist im Modus 'Testmode' vorzunehmen. (Hierzu ist der Punkt *'Testmode'-Einstellung* durchzuführen).

Tongenerator auf 333 Hz und 400 mV einstellen.

Cr-Cassette einlegen.

Taste **[A.REC]** einlegen.

NF-Voltmeter an 7TP8 (7TP7) anschließen.

Ausgangspegel des Tongenerators einstellen, bis 1 V gemessen wird.

Ausgangspegel des Tongenerators um 20 dB absenken und Frequenz in 18 kHz ändern.

Mit 7L1 (7L2) abgleichen, bis 760 mV gemessen werden.

## HX-Filter

Diese Einstellung ist im Modus 'Testmode' vorzunehmen. (Hierzu ist der Punkt *'Testmode'-Einstellung* durchzuführen).

DC-Voltmeter an 7TP6 (7TP5) anschließen.

Cr-Cassette einlegen.

Taste **[A.REC]** drücken.

Mit 7L8 (7L7) auf minimale DC-Spannung abgleichen.

## Bias-Filter

Diese Einstellung ist im Modus 'Testmode' vorzunehmen. (Hierzu ist der Punkt *'Testmode'-Einstellung* durchzuführen).

NF-Voltmeter an 7TP4 (7TP3) anschließen.

Cr-Cassette einlegen.

Taste **[A.REC]**.

Mit 7L4 (7L3) auf minimale Spannung abgleichen.

## Cr-Bias

Diese Einstellung ist im Modus 'Testmode' vorzunehmen. (Hierzu ist der Punkt *'Testmode'-Einstellung* durchzuführen).

CrO<sub>2</sub>-Norm-Cassette 6780066 einlegen.

Taste **[A.REC]** drücken.

Tongenerator auf 333 Hz und 20 mV einstellen.

NF-Voltmeter an 7TP2 (7TP1) anschließen.

Mit Tongenerator abgleichen, bis ca. 30 mV gemessen werden.

Tasten **A.REC**, **STOP** (grün) drücken.

Durch abwechselndes Aufnehmen und Wiedergeben von 333 Hz und 16 kHz wird mit 7R161 (7R162) so lange abgeglichen, bis die Wiedergabepegel bei 333 Hz und 16 kHz gleich sind. (Weniger Bias ergibt Höhenanhebung. Mehr Bias ergibt Höhenabsenkung).

**Fe-Bias**

Verfahren wie bei Cr-Bias, wobei jedoch Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Norm-Cassette 6780067 einzulegen und statt dessen mit 7R159 (7R160) abzugleichen ist.

**MP-Bias**

Verfahren wie bei Cr-Bias, wobei jedoch Metal-Norm-Cassette 6780101 einzulegen und statt dessen mit 7R164 (7R163) abzugleichen ist.

**Aufnahmestrom, Cr**

Diese Einstellung ist im Modus 'Testmode' vorzunehmen. (Hierzu ist der Punkt 'Testmode'-Einstellung durchzuführen).

CrO<sub>2</sub>-Norm-Cassette 6780066 einlegen.

Taste **A.REC** drücken.

Tongenerator auf 333 Hz und 100 mV einstellen.

NF-Voltmeter an 7TP2 (7TP1) anschließen.

Mit Tongenerator abgleichen, bis 200 mV gemessen werden.

Tasten **A.REC**/**STOP** (grün) drücken.

Durch abwechselndes Aufnehmen und Wiedergeben von 333 Hz wird mit 7R52 (7R53) so lange abgeglichen, bis der Wiedergabepegel bei 200 mV liegt.

**Aufnahmestrom, MP**

Cr-Einstellung muß vorgenommen sein.

Verfahren wie bei Aufnahmestrom, Cr, wobei jedoch Metal-Norm-Cassette 6780101 einzulegen ist.

Die Einstellung ist für beide Kanäle gemeinsam und erfolgt mit 7R167.

**Automatischer Aufnahmepegel**

Diese Einstellung ist im Modus 'Testmode' vorzunehmen. (Hierzu ist der Punkt 'Testmode'-Einstellung durchzuführen).

Cr-Cassette einlegen.

Taste **A.REC** drücken.

Tongenerator auf 333 Hz und ca. 400 mV einstellen.

NF-Voltmeter an 7TP2 anschließen.

Mit Tongenerator abgleichen, bis 660 mV gemessen werden.

DC-Voltmeter an Anschluß 9 (Brücke J93) und Anschluß 10 (Brücke J80/7R198) des 7IC8 anschließen.

Mit 7R198 abgleichen, bis 0 mV  $\pm$ 10 mV gemessen wird.

## ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN – CD-TEIL

DIE PHOTODIODEN UND DER LASER SIND EMPFINDLICHER GEGENÜBER STATISCHER ELEKTRIZITÄT ALS MOS-IC's. UNVORSICHTIGES HANDHABEN BEIM SERVICE KANN DIE LEBENSDAUER DRASTISCH VERKÜRZEN. ES IST DESHALB SICHERZUSTELLEN, DASS DER ARBEITSPLATZ GEGEN STATISCHE ELEKTRIZITÄT ABGESICHERT IST.

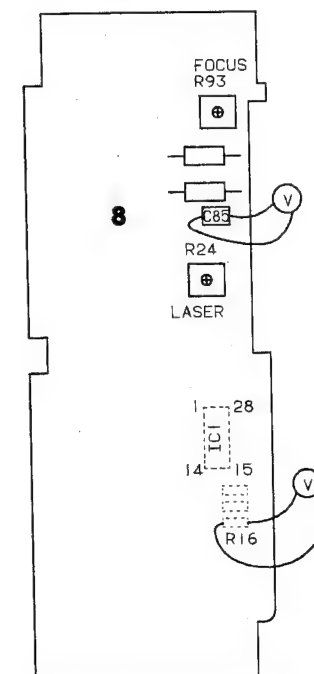
Das Gerät darf beim Austauschen des Laufwerks – oder wenn Laufwerk und PCB8 nicht miteinander verbunden sind – *nicht* am Versorgungsnetz angeschlossen sein.

### Laserstrom

Wichtiger Hinweis:

Nach dem Austauschen des CD-Laufwerkes muß das Laserstrom-Potentiometer 8R24 voreingestellt werden.

Ebenfalls ist die Verbindung der Monitordiode zu prüfen, bevor das Gerät an das Versorgungsnetz angeschlossen wird.



Ohmmeter vom Anschluß 18 zum Anschluß 27 des 8IC1 anschließen.

Mit 8R24 abgleichen, bis 1 kOhm  $\pm 10\%$  gemessen wird.

DC-Voltmeter über 8R16 anschließen.

Gerät in den Modus 'Stand alone' bringen; siehe Seite 5-25.

CD-Testplatte Nr. 5 einlegen (CD-Platte ohne Fehler, Bestell-Nr. 3634031).

Taste **CD** drücken.

Die Spannung über 8R16 muß über 15 mV sein. Ist dies nicht der Fall, so ist das Gerät auszuschalten und der Fehler ausfindig zu machen.

Liegt die Spannung über 15 mV, so ist Titel 1 auf der CD-Testplatte 5 zu spielen, und es ist mit 8R24 so lange abzugleichen, bis mit dem DC-Voltmeter 50 mV  $\pm 5$  mV gemessen werden.

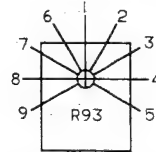
Achtung! Falls die Spannung über 8R16 unter 25 mV liegt, kann es vorkommen, daß das CD-Gerät kurz nach dem Anlaufen stoppt, weshalb die Einstellung unmittelbar nach dem Anlaufen des CD-Gerätes zu erfolgen hat.

CD-Testplatte Nr. 5 einlegen (Bestell-Nr. 3634031).

DC-Voltmeter über 8C85 anschließen.

Taste **[CD]** drücken.

Wenn das CD-Gerät nicht startet, dann ist das Potentiometer 8R93 in Schritten – wie auf der Zeichnung gezeigt – zu drehen, bis das Gerät startet.



POTENTIOMETER STEP

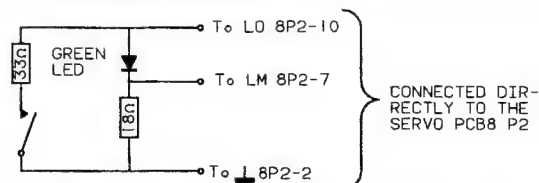
Wenn das CD-Gerät starten kann, dann so lange mit 8R93 abgleichen, bis 400 mV +40mV gemessen werden.

**Überprüfung der Laserversorgung** Der Laser, die Laserversorgung der 8IC1 und die Monitordiode bilden zusammen ein Rückkopplungssystem. Ein Fehler in der Laserversorgung kann bewirken, daß der Laser zerstört wird.

Da es unmöglich ist, ein Rückkopplungssystem zu überprüfen und zu reparieren, wenn eine der Komponenten ausgefallen ist, kann die unten gezeigte Schaltung zur Überprüfung der Laserversorgung verwendet werden.

Die grüne LED stellt den Laser dar, z.B. CQY94, Bestell-Nr. 8330054. Die Spannung über den 18 Ohm-Widerstand stellt die Monitor-Rückkopplungsspannung dar. Der 33 Ohm-Widerstand und der Umschalter machen es möglich, den Stromverbrauch der Laserversorgung zu ändern.

Die flexible Platine aus P2 auf der Servo-Platine herausnehmen.



Die oben gezeigte Schaltung auf P2 auf der Servo-Platine anlöten.

SI (Anschluß 6 des 8IC1) an Masse kurzschließen.

Wenn SI (Start Initialization) auf 'Low' liegt, kann die Laserversorgung in Service-Position 1 eingeschaltet werden, wenn das Gerät in den Modus 'Testmode' gebracht wird; siehe hierzu Seite 5-25. Danach die Tasten **[CD]** und **[1]** drücken.

Die LO-Spannung am Anschluß 10 des 8P2 messen.

S1 unterbrochen:

LO von 1,8 V bis 2,3 V

LM von 170 mV bis 220 mV

Die grüne LED leuchtet schwach.

S1 kurzgeschlossen:

LO von 1,8 V bis 2,3 V

LM von 170 mV bis 220 mV

Die grüne LED leuchtet schwach.

Wenn S1 von kurzgeschlossen auf unterbrochen geschaltet wird, wird die LED kurzzeitig kräftiger leuchten.

Das Rückkopplungssystem bewirkt, daß durch die LED der gleiche Strom fließt, ganz gleich ob S1 kurzgeschlossen oder unterbrochen ist.



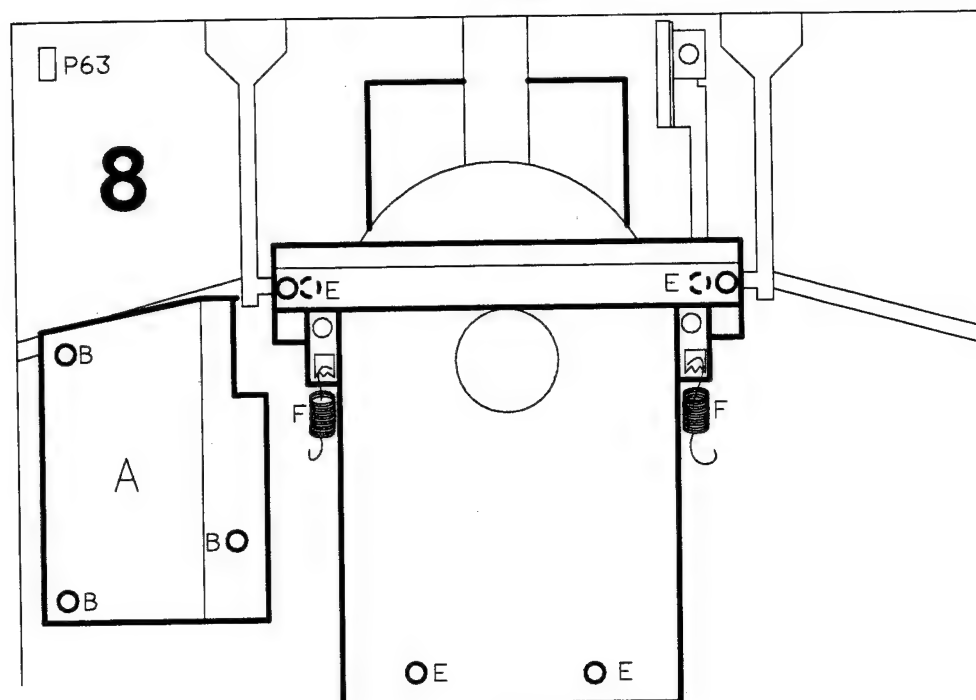
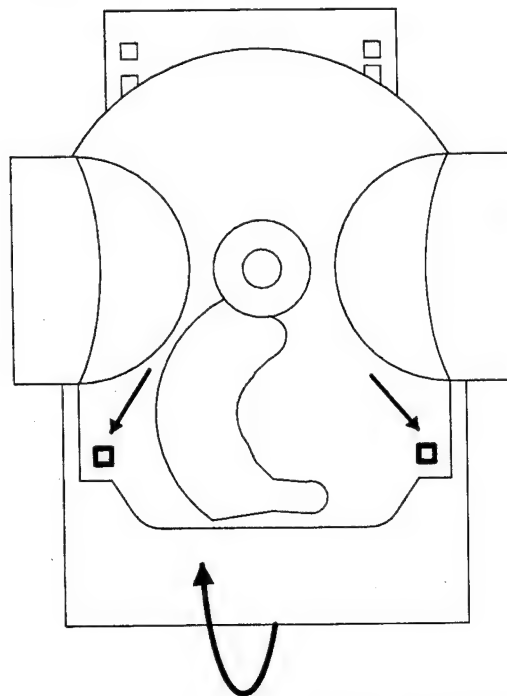
## REPARATUR-TIPS Austauschen des CD-Laufwerks

Rückwandverkleidung entfernen.  
Netzteil/NF-PCB2 in Service-Position bringen.  
PCB7 abmontieren.  
Kühlblech A durch Lösen der Schrauben B abmontieren  
(Transportschraube für CD-Laufwerk muß gelöst sein).  
Flexplatine und 8P63 abmontieren.  
Die Schrauben E entfernen und CD-Laufwerk herausnehmen.  
Kunststoffbeschlag vom CD-Laufwerk entfernen.

Die Einstellungen Tiefe und Seitwärtszentrierung erfolgen mittels der Federn F.

Die Tiefeneinstellung erfolgt durch Verbiegen des Federbeschlages nach innen/außen.

Die Seitwärtseinstellung erfolgt durch seitliches Verschieben der Federn F auf dem Federbeschlag.



## 5-35

REPARATUR-TIPS, DEUTSCH

# Bang & Olufsen

### Herausnehmen des Getriebes für CD-Halterarm (CD-Clamper)

Cassetten-Recorder-PCB7 muß abmontiert sein.  
Der CD-Clamper muß elektrisch geschlossen sein.

Clamper mit der Hand hochheben.

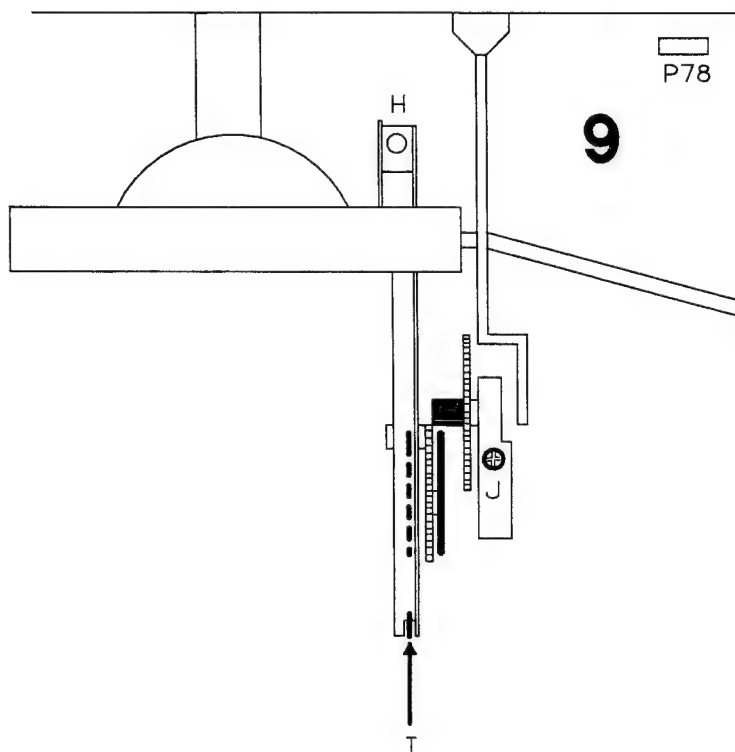
Feder I am unteren Punkt abmontieren.

Arm H abmontieren.

Leitung zum Motor, Stecker 9P78, abmontieren.

Schraube J lösen und Getriebe herausnehmen.

Darauf achten, daß der Beschlag oben am Arm H beim Zusammenbau ganz zusammengedrückt ist. Danach den Beschlag spannen.

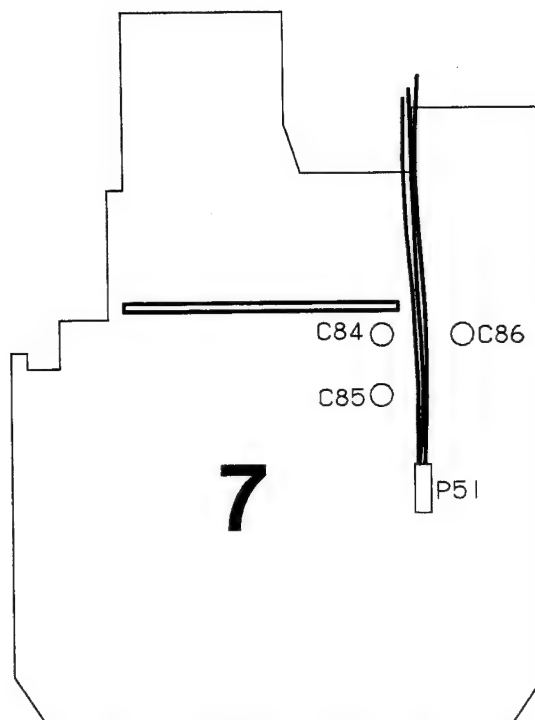
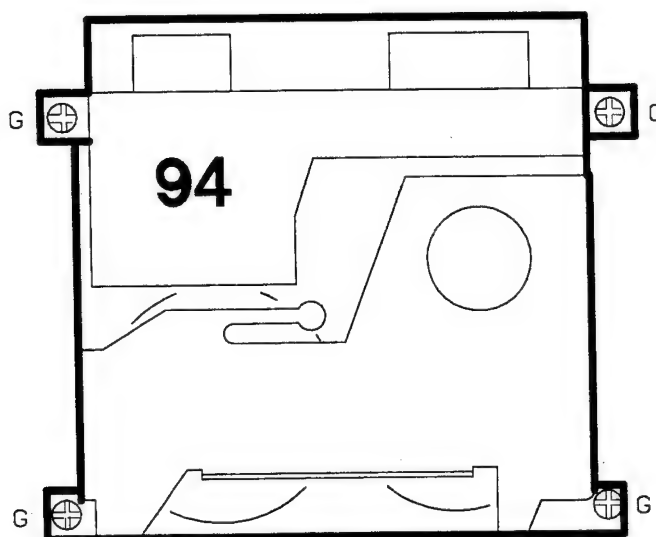


## Herausnehmen des Cassetten-Laufwerks

Rückwandverkleidung entfernen.  
Netzteil/NF-PCB2 in Service-Position bringen.  
PCB7 abmontieren.  
Schrauben G entfernen und Laufwerk herausnehmen.

Bei elektrischen Einstellungen muß Cassetten- Recorder-PCB7 abmontiert sein!

Darauf achten, daß Tonkopfleitungen beim Zusammenbau korrekt positioniert sind.



## 5-37

REPARATUR-TIPS, DEUTSCH

# Bang & Olufsen

### Schnursystem für Glastüren

Glastüren und Abdeckplatten abmontieren.  
Rückwandverkleidung abmontieren.  
Netzteil/NF-Modul in Service-Position bringen.  
Glashalter bis zur Mitte schieben und Verriegelungsstücke für Schnur lösen (eine Umdrehung).  
Motorsteuerplatine, PCB9, abmontieren.

### Abmontieren der Schiene A

Rechte Seite (von vorn gesehen) ein wenig anheben und nach außen ziehen und anschließend gegen links schieben.  
Schrauben B zum Abmontieren des Beschlags mit Schnurrädern lösen.

Bei Montage der neuen Schiene darauf achten, daß die Schiene in den Steuerlöchern korrekt sitzt.

### Abmontieren der Schienen D und C

Bevor die Schiene C abmontiert wird, sind die Schiene D und die Front abzumontieren.

Die Hinterkanten von D in beiden Seiten nach außen ziehen und Schiene D abmontieren.

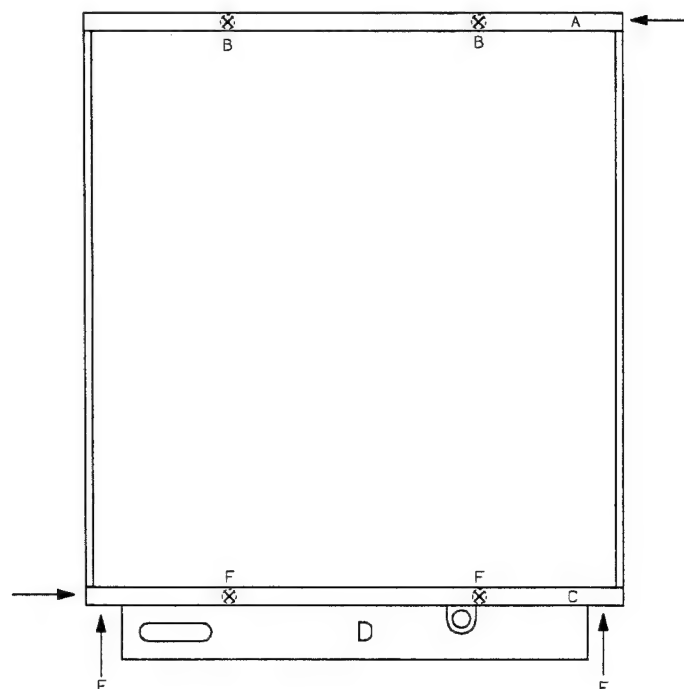
Die 8 Frontschrauben lösen und Front abmontieren.

Schiene C in der linken Seite herausheben, gegen rechts schieben und Schiene abmontieren.

Schrauben F lösen.

Beschlag mit Schnurrädern abmontieren.

Bei Montage der neuen Schiene darauf achten, daß die Schiene in den Steuerlöchern sitzt.



## Montage von Schnur für Glastüren

Das Schnurrad G im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.  
Die Schnur im Schnurrad H (das Ende mit der kräftigen Feder)  
montieren.

Die Schnur in der nächstinneren Rille des Schnurrades H (nach unten  
hin) nach oben um die oberen Schnurräder (I, J, K und L) und  
danach nach unten um die unteren Schnurräder (M, N und O) führen.

Das Rad G gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Die Schnur am Rad H befestigen.

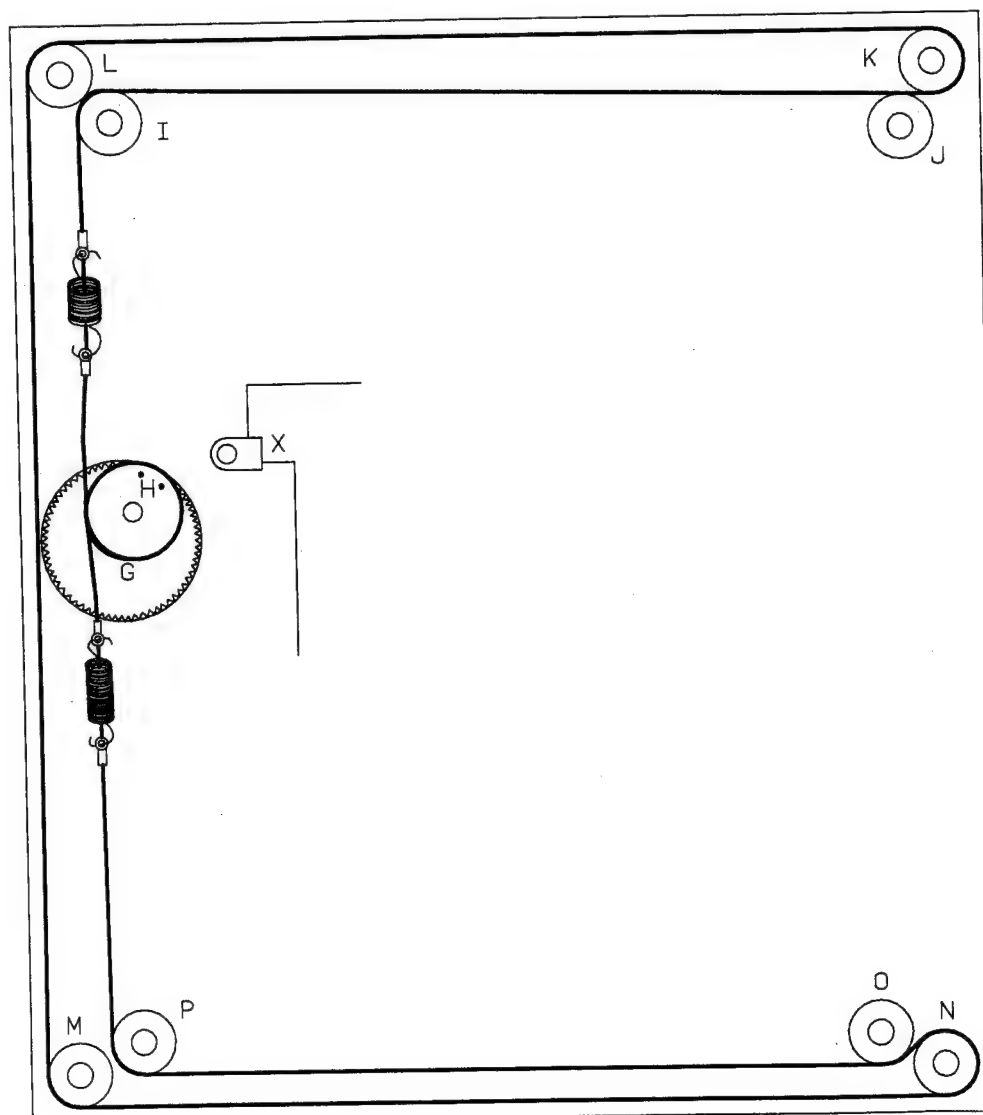
Die Schnur auf Rad P setzen und das Rad G drehen, um festzustellen,  
daß alles einwandfrei funktioniert.

Die Gleitschienen können mit Barrierta-Fett L55-3 (Bestell-Nr.  
3984030) geschmiert werden.

## Nachstellen der Schnur

Das Schnurrad G so drehen, daß die Mitte der Räder G und H mit der  
Oberkante des Turms X fluchtet.

Das Verriegelungsstück der Schnur gegen die Mitte verschieben und  
spannen (nicht zu hart).

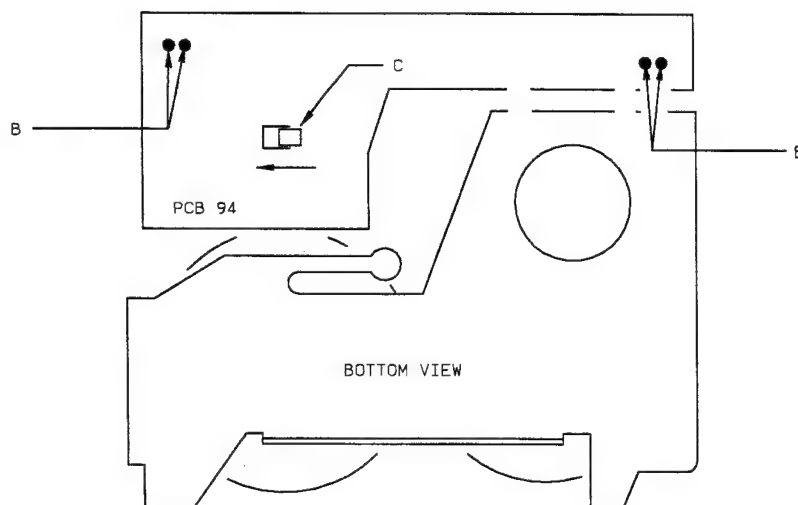


## 5-39

REPARATUR-TIPS, DEUTSCH

### Abnahme von Printplatte 94 unter das Laufwerk

# Bang & Olufsen



Die Lötunkte B freilöten.

Den Verriegelungszapfen C in Richtung des Pfeils ziehen, und die PCB ausziehen.

### Schmierplan

Der nachträgliche Schmierbedarf ist minimal.

Bei größeren Inspektionen und beim Austausch von mechanischen Teilen sollten die nachstehenden Richtlinien befolgt werden.

**WICHTIG!** Das Schmiermittel darf nur in geringer Menge aufgetragen werden.

Kapstanlager	3984022 Floil GB TS-1
Achsen für Spulenteller 9412 und 9447	
Lager für Schnurräder 9489	
Achse für tonkopf 94H1	
Gleitflächen zwischen übrigen beweglichen Teilen	3984030 Barrierta L5512 (25gr.)

## TESTFUNKTIONEN

Das Master Panel AV 9000 verfügt über eine Reihe eingebauter Testfunktionen. Um Zugang zu diesen Funktionen zu bekommen, muß das Gerät in den Modus 'Testmode' gebracht werden, siehe hierzu Seite 5-25.

Im Modus 'Testmode' bestehen die folgenden Möglichkeiten:

- Auslesen der Tuner-Variante.
- Auslesen der Software-Version (SW-Version). Dies ist auch möglich, ohne daß das Gerät in 'Testmode' gebracht wird.
- Display-Test.
- ROM/RAM-Test.
- Löschen aller Vorprogrammierungen.
- CD-Test.

### Auslesen der Tuner-Variante:

Eingabe: **[0] [3]** Variante      Display  
                                  EU-FM/AM      EUR:FMAM  
                                  EU-FM         EUR:FM

### Auslesen der SW-Version:

Eingabe: **[2] [6]** Displayanzeige: SW: X.XX

Das Auslesen der SW-Version kann auch vorgenommen werden, ohne daß sich das Gerät im Modus 'Stand alone'- und 'Testmode' befindet. Durch Drücken der Tasten **[GOTO] [0] [0] [PLAY]** wird die SW-Version im Display angezeigt.

Displayanzeige: SW: X.XX

### Display-Test:

Die Eingabe **[2] [3]** startet den Display-Test.

Das Display zeigt nun abwechselnd:

HHHHHHHH  
 I I I I I I I  
 # # # # # # #

Die Eingabe **[2] [4]** stoppt den Display-Test.

### ROM/RAM-Test:

Eingabe: **[0] [8]**. Falls ROM/RAM in Ordnung – Displayanzeige:  
 CHK ++++

Falls ROM/RAM fehlerhaft – Displayanzeige:  
 CHK --- Fehleranzeige durch -

\_\_\_\_\_ RAM Systemprozessor (3IC5)  
 \_\_\_\_\_ ROM Systemprozessor (3IC6)  
 \_\_\_\_\_ RAM Geräteprozessor (3IC5)  
 \_\_\_\_\_ ROM Geräteprozessor (3IC2)

### Löschen aller Vorprogrammierungen:

Eingabe: **[0] [7]**. Alle Vorprogrammierungen sind jetzt gelöscht.  
 Die Uhr wird auf 920101 0 Stunden 0 Minuten  
 0 Sekunden gesetzt  
 Display zeigt OK

### Option:

Falls die Verknüpfung zwischen Master Panel AV 9000 und Beosystem AV 9000 nicht ordnungsgemäß funktioniert, kann dies darauf zurückzuführen sein, daß für das Beosystem AV 9000 nicht die richtige Option gewählt wurde. Beosystem AV 9000 muß in Option 2 stehen.

Option 2 wird erzielt durch Drücken der Tasten

**[PICTURE] [2] [STORE]**

Werkseitig ist für das Beosystem AV 9000 Option 2 vorgegeben.



## Service-Programm – CD-Teil:

Das Gerät in Modus 'Testmode' bringen – siehe hierzu Seite 5-25.

Eingabe: **CD** Es braucht keine CD-Platte aufgelegt zu sein.

Eingabe: **1** Laser schaltet sich ein und fokussiert (mit jedem Druck auf **1** fokussiert der Laser).

- Schaltet sich der Laser ein?
- Regelt der FE-Ausgang den Fokussiermotor-verstärker?
- Regelt der Fokussiermotor?

Eingabe: **2** Laser schaltet sich aus.

Eingabe: **3** CD-Motor startet (gegen den Uhrzeigersinn), und Laser geht in Startposition.

Eingabe: **4** CD-Motor stoppt.

Eingabe: **5** Laserarm bewegt sich auf die Außenposition zu.

Eingabe: **6** Laserarm bewegt sich auf die Mitte zu.

Eingabe: **●**

CD-Platte auflegen, z.B. Nr. 5 (fehlerfreie Platte), Bestell-Nr. 3634031.  
Gerät in Modus 'Testmode' bringen – siehe Seite 5-25.

Eingabe: **CD** **PLAY** CD startet ('lead in').

Eingabe: **STOP** CD stoppt.

Während des Abspielvorgangs kann das Display die folgenden Fehlermeldungen anzeigen:

CD ERR 2 Fokussierfehler.

CD ERR 3 Radial-Fehler.

CD ERR 4 Motorfehler.

CD ERR 5 TL liegt für 50 ms auf 'Low'.

CD ERR 6 'Step'-Fehler.

CD ERR 7 Subcode-Fehler, kein Subcode innerhalb von 3 Sekunden.

CD ERR 8 TOC-Fehler; außerhalb des 'Lead in'-Bereiches, während aber TOC (Programminhalt) gelesen wird.

## IR Tür-Sensoren, PCB6 und PCB11

Die Sendedioden OD2, OD3, OD5 und OD6 wie folgt überprüfen:

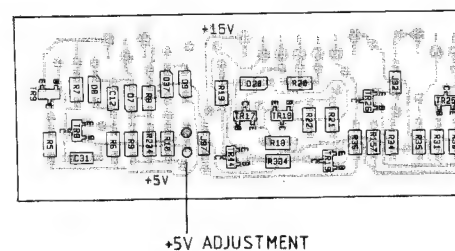
Eine IR-Empfängerdiode und einen 200 Ohm-Widerstand parallelschalten und ein Oszilloskop anschließen (AC 1 mV/DIV und 20  $\mu$ s/DIV).

Den IR-Empfänger vor jeder der IR-Sendedioden halten und für Reflexion hinter dem IR-Empfängerdiode sorgen, z.B. von einem Stück Papier.

Am Oszilloskop kann eine Schwingung von ca. 120 kHz gemessen werden, falls das System einwandfrei funktioniert.

## +5 V-Versorgung:

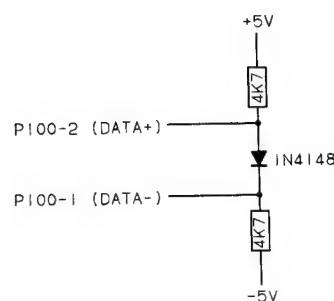
Im Zusammenhang mit einer Reparatur der +5 V-Versorgung besteht die Möglichkeit, die Spannung abzugleichen. Hierzu muß die Parallelverbindung R9 // R234 geändert werden. Falls die Spannung unter 4,9 V liegt, sind die beiden Widerstände parallelzuschalten.



## Master Link DATA Receiver/Transmitter

Test des Schaltkreises 2TR56-61 und 2IC20:

- P23 anheben
- lift P23
- an P100 werden montiert:



- Rechteckgenerator 10 kHz 0-5 V an P23-1 (transmit) anschließen.
- An P23-2 (receive) mit einem Oszilloskop messen; hier muß das gleiche Signal wie an P23-1 stehen, jedoch um 10-15  $\mu$ s verzögert.

Um zu verhindern, daß Produkte, die über die Master Link Steckverbindung zusammengeschaltet sind, bei fehlerhafter Datenschnittstelle (Datainterface) die Datenkommunikation beeinträchtigt, ist der Datenschnittstellen-Schaltkreis so aufgebaut, daß gewisse Komponenten fehlerhaft sein können, ohne daß die Funktion dadurch gestört wird.

So z.B. sind die Dioden, die im Zusammenhang mit Data- und Data+ vorgesehen sind, Schutzdioden, die vor statischer Elektrizität schützen sollen.

Bei einer Reparatur kann es deshalb notwendig sein, mehrere Komponenten auszutauschen/zu überprüfen.

Falls 2TR60 fehlerhaft ist, sind sowohl 2TR60 als auch 2TR61 auszutauschen, und die Dioden 2D53, 2D54, 2D55, 2D56, 2D58 und 2D59 sind zu überprüfen.

Falls 2TR61 fehlerhaft ist, sind sowohl 2TR61 als auch 2TR60 auszutauschen, und die Dioden 2D53, 2D54, 2D55, 2D56, 2D58 und 2D59 sind zu überprüfen.

Falls eine der Dioden 2D53, 2D54, 2D55, 2D56, 2D58 oder 2D59 fehlerhaft ist, sind alle Dioden auszutauschen, und 2TR60 und 2TR61 sind zu überprüfen.

## **Zusammenschalten mit Verstärker:**

Zum Testen des Master Panel AV 9000 ist es notwendig, das Gerät mit

Dies kann entweder über die Anschlußbox, Bestell-Nr. 3634042, oder mittels eines Kabels erfolgen, das die Master Link Steckverbindung mit einem anderen Gerät verbindet. Die Anschlußbox auch in Verbindung mit Überprüfung von anderen Produkten in Beosystem AV 9000 verwenden. Die in der Master Link Steckverbindung zu benutzenden Anschlüsse sind:

Anschluß 13 – Li. Kanal  
Anschluß 15 – Re. Kanal  
Chassis – Masse

## **'Wow'-Frequenzen:**

<b>Frequenz</b>	<b>Fehlerquelle</b>	<b>Pos. Nr.</b>
1,4 Hz	Wickelteller (rechts)	9447
1,5 Hz	Wickelteller (links)	9412
1,5 Hz	Andruckrollen	9452/9455
3,9 Hz	Flachriemen	9475
5,6 Hz	Schwungscheibe (rechts)	9476
6,1 Hz	Schwungscheibe (links)	9477
11,0 Hz	Kupplung, Schnelles Umspulen	9469
27,9 Hz	Motor	94M1

Schlußprüfung  
Master Panel AV 9000

Dieser Test dient als Schlußkontrolle nach beendeter Reparatur und stellt sicher, daß der Großteil der Master Panel Funktionen in Ordnung ist.

Master Link Steckverbindung an den AUX-Eingang eines Verstärkers anschließen, z.B. Beocenter 2500.

Dies kann mit Hilfe der Anschlußbox, Bestell-Nr. 3634042, erfolgen.

Gerät ans Netz anschließen.

Gerät in den Modus 'Stand alone' bringen. Siehe hierzu Seite 5-25.

Standby-Diode leuchtet.

Tastenbetätigung/ Maßnahme:	Ereignis:
●	
RADIO	Radio schaltet sich auf dem zuletzt gehörten Sender ein
GOTO TURN RADIO	Bis Display AM 150 anzeigt
GOTO ▲	Auffinden eines AM-Senders, dessen Klangqualität beurteilt werden kann
GOTO TURN RADIO	Bis Display FM 87,5 anzeigt
GOTO ▲	Auffinden eines FM-Senders, dessen Klangqualität beurteilt werden kann
Cassette zwecks Aufnahme einlegen	
A.REC A.REC	Aufnahmebetrieb startet Aufnahme = 1 Minute
STOP (grün)	Aufnahmebetrieb stoppt nach ca. 3 Sek.
⏮	Umspulen zum Aufnahmebeginn
A.TAPE	Wiedergeben der Aufnahme zwecks Beurteilung der Klangqualität
LOAD	CD-Clamperarm öffnet sich
CD-Platte einlegen	
CD	CD-Clamperarm schließt sich und Wiedergabe Titelnr. 1 beginnt.
STOP	Auf Störgeräusche achten
CD	Fortsetzung des Wiedergabebetriebs
Höchste Titelnummer der CD eingeben	Auffinden der letzten CD-Titelnummer und Beginn des Wiedergabebetriebs
LOAD	CD-Platte und Cassette aus dem Gerät herausnehmen
●	CD-Clamperarm und Türen schließen sich

Übersicht über IC-Stifte (Integrierte Schaltungen)

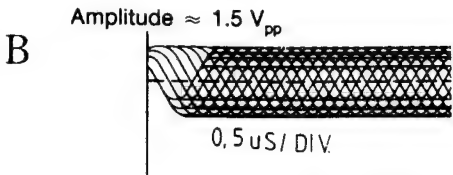
Die nachstehenden Schemata enthalten eine kurze Beschreibung der Funktion der wichtigsten Stifte an den Servo- und Decoder IC's.  
An den Stellen, an denen 2 IC's direkt mit einander verbunden sind, wird nur der Stift der einen IC's genannt.

8IC1 TDA8808

Stift	BEMERKUNGEN	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SERVICE POSITION5	SERVICE POSITION6
17	LO (Laser Out).	~3V	~3V	~3V	~1.8V				
18	LM (Laser Monitor) Die Stromversorgung an die Laserdiode wird über LM gesteuert.	~200 mV	~200 mV	~200 mV					
15	FE (Focus Error). FE steuert die Fokussiereinheit. Wenn SI auf »High« schaltet, wird der Fokussierungspunkt gesucht. Wenn das Gerät ohne Platte in Service-Position 2 gebracht wird, sucht die optische Abtasteinrichtung den Fokussierungspunkt. Am Stift 5 schwankt das FE-Signal zwischen 0 V und +4 V.								
23	D1 } D2 } D1→D4 sind Korrektursignale des Fotodiodenschaltkreises. Rotiert die Platte, wenn das Gerät in Service-Position 2 steht, muß die Fokussiereinheit den Fokus halten. Wenn die Platte rotiert, müssen an den Stiften 7, 8, 9 und 10 variierende Signale auftreten. D3 } D4 }								
22									
24									
25									
26	HF (High Frequency). HF-Information von den 4 Fotodioden.								
3	HF out (High Frequency out). HF-out ist ein verstärkters Informations-signal an den Decoder.	B (Stable)	B (Unstable)						
4	DET (Detector).								
21	RE1 (Radial Error). RE1-2 sind Steuersignale für die Spurfolge des Lasers.								
20	RE2								
5	SC (Start Capacitor). *Steigt auf +5 V an, wenn der Fokussierungspunkt gefunden ist.	~5V	~5V	*~4.6V	~0V	~0V	~0V	~0V	~0V
16	FE lag (Focus Error). *Wenn die Platte rotiert, schwankt das Signal.	~0.5V	~0.5V	*~0.5V					
1	GCHF (Gain Control HF).	~2.4V	~2.4V	~3.8V					

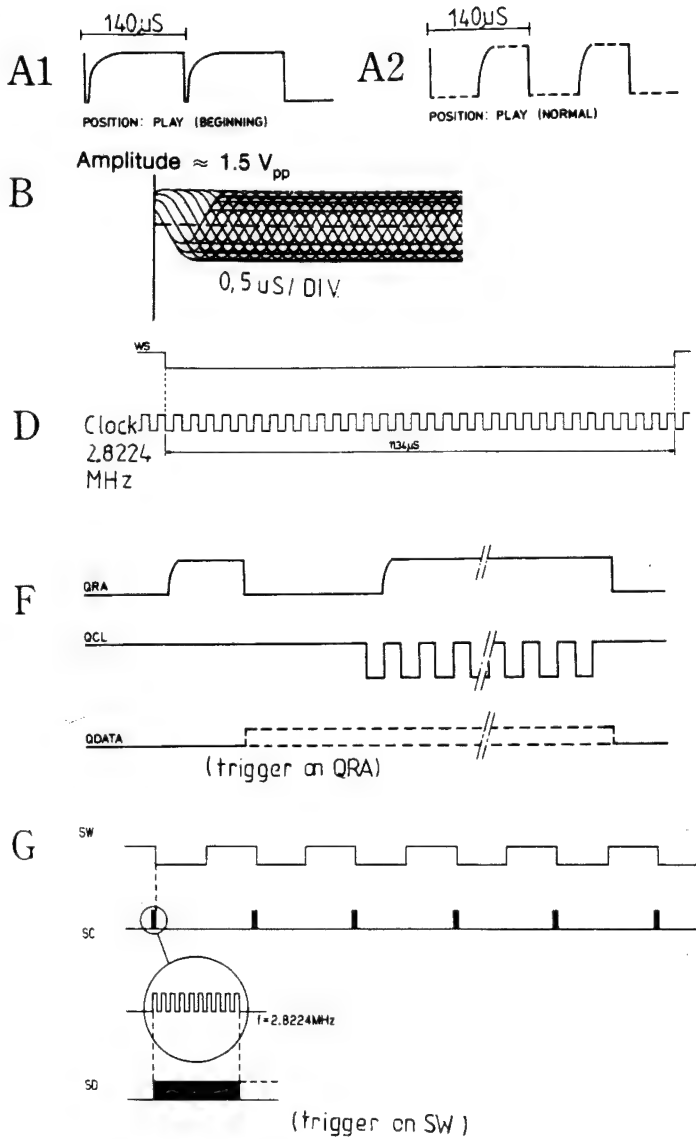
8IC2 TDA8809

Stift	BEMERKUNGEN	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SERVICE POSITION5	SERVICE POSITION6
15	RADout	0V	0V	0V					
17	RElay	~2.5V	~2.5V	~2.5V					
23- 24	Offset control	~2.5V	~2.5V	~2.2V	~0.6V				
21	AGC	~1.2V	~1.2V	~4V					
2	OSC	580Hz		580Hz					



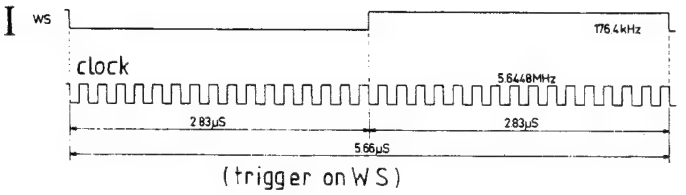
8IC3 SAA7310

Stift	BEMERKUNGEN	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SERVICE POSITION5	SERVICE POSITION6
24	MCES (Motor Control). MCES steuert die Geschwindigkeit des CD-Motors.	A2		A2	A2	A1	A2	A2	A2
32	HF (High Frequency). Eingang für HF-Augenmuster.	B (Stable)	B (Unstable)	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V
34	HFD (High Frequency Detector). HFD schaltet auf »Low«, wenn das HF-Signal zu schwach ist. *Beim Abspielen der Testplatte 5A liefert HFD »Low«-Impulse auf Spuren mit Unterbrechungen und schwarzen Flecken.	*»High«	»Activity«						
4	WS (Word Select)	D	D	D	D	D	D	D	D
3	Clock	D	D	D	D	D	D	D	D
2	Data	»Activity«	»Activity«						
1	E Flag (Error Flag). Zeigt unglaubliche Samples für Interpolator mit 8Sample-Schaltkreisen.	»Low«	»Activity«						
38	Q RA (Q-channel Request Acknowledge).	F	F	F	F	F	F	F	F
40	Q CL (Q Clock).	F	F	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
37	Q Data Q RA wird von 8IC7 mit »High« angesteuert, 8IC3 erwidert mit »Low«. An der Vorderflanke des nächsten Taktpulses schaltet 8IC7 erneut Q RA auf »High«. Wenn 8IC7 (über Q-Data) genügend Informationen empfangen hat, schaltet Q RA auf »Low«. Dies bewirkt, daß die Q RA-Zeit variiert.	F	F	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
42	SW (Subcode Word clock).	G	G			G			
44	SC (Subcode Clock).	G	G			G			
43	SD (Subcode DATA) Nach dem Motor-Anlaufstromstoß wird Subcode Word Clock sichtbar. Während ein Burst von 10 Taktpulsen an SC sichtbar ist, wird die Q-Kanalinformation auf SD übertragen. Danach folgt die P-Bit-Anzeige. Die P-Bit-Anzeige erscheint zwischen 2 Bursts von 10 Taktpulsen. Bei Pausenbetrieb ist die P-Bit-Anzeige »High« und bei Musikwiedergabe »Low«.	G	G			G			
36	CRI (Counter Reset Inhibit). CRI ist »Low« bei Spursprüngen.	»High«	»Activity«						
41	DEEM (Deemphasis). »Low« beim Abspielen der Testplatte 5 Spur 14. »High« beim Abspielen der Testplatte 5 Spur 15.	»Low«	»Low«						
26	OSC. Eingang vom Kristalloszillator.	11.3 MHz	11.3 MHz						
29	PD/OC (Phase Detector/Oscillator Control). Impulse vom Ausgang des Phasendetektors werden integriert und regeln die Oszillatorfrequenz.	~2.5V	~2.5V	~3.5V	~3.5V	~3.5V	~3.5V	~3.5V	~3.5V
31	FB (Feed Back). Hält den Arbeitspunkt des Daten-Slicers fest.	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V



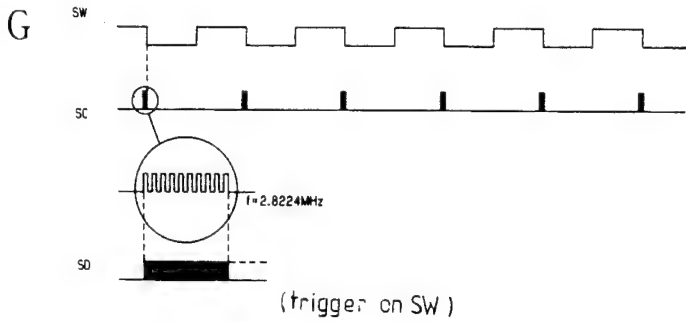
8IC5 SAA 7220

Stift	BEMERKUNGEN	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SERVICE POSITION5	SERVICE POSITION6
18	WS (Word Select)	I	I	I	I	I	I		
16	Clock								
15	Data	»Activity«	»Activity«	»Stable«	»Stable«	»Activity«	»Stable«		
22	ATSB (Attenuation Audio Signal). Bei »Low« wird das Signal um 12 dB gedämpft.								
23	MUSB (Soft Mute). MUSB ist »Low« beim Sprung von einer Spur zur anderen.	»High«	»Low«						
14	DOBM (Digital Output). Fehlerkorrigierte Ton- und Subcodedaten.								



8IC7 MC 68HC05C4

Stift	BEMERKUNGEN	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SERVICE POSITION5	SERVICE POSITION6
5	SI (Start Initialization). Wenn SI »High« ist, sind Laserversorgung und Fokussierungssteuerung eingeschaltet. RD (Ready). Mit einer Platte auf dem Plattenträger bleibt RD auf »Low«, wenn der Fokussierungspunkt gefunden ist.			~3V	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«
6	SSM (Motor Start-Stop signal). Wenn RD auf »Low« geschaltet ist, steht SSM für eine kurze Dauer (<0,2 Sekunden) auf »Low«. Anschließend schaltet der CD-Motorverstärker ein (vom MCES-Signal gesteuert).	G	G			G			
10	B0	»High«		»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«
9	B1	»High«		»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
8	B2	»High«		»High«	»High«	»High«	»High«	»Low«	»High«
7	B3	»Low«		»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
36-37	TL (Track Loss). TL informiert die 8IC7, über die Gefahr eines Spurverlustes. 8IC7 kann anschließend Korrektursignale mit B0-B3 liefern.	»High«		»Low«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
4	DODS (Drop Out Detector Suppression). Wenn DODS »Low« ist, haben Dropout-Signale keine Einwirkung auf die Steuerung des Laserarms während des Suchlaufbetriebs.	»High«		»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«






## STAND ALONE :

Pour accéder au panneau de commande, mettre l'appareil sous tension et ouvrir les portes. Débrancher la fiche secteur quand les portes sont ouvertes.

Il est possible d'amener le Master Panel AV 9000 en mode «stand alone» pour être à même de commander et d'assurer la maintenance de l'appareil sans qu'il soit raccordé au Beosystem AV 9000.

Activer le mode «stand alone» en maintenant la touche  enfoncée et en raccordant l'appareil au secteur. L'appareil commute en mode "stand alone" au bout de 2 secondes. Un bref clignotement de la DEL verte signale cet état.

Pour quitter le mode "stand alone", débrancher la fiche secteur.

## MODE D'ESSAI:

Il est possible d'amener le Master Panel AV 9000 en mode d'essai. Ce mode est mis en oeuvre dans le cadre de divers réglages. Il sert également à contrôler diverses fonctions, voir fonctions d'essai, page 5-64.


Le mode d'essai s'active en déposant la face arrière.

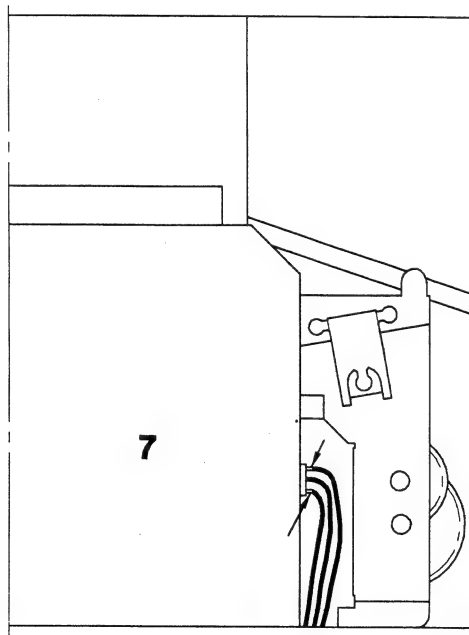
Amener l'appareil en mode "stand alone":

Appuyer sur RADIO.

Court-circuiter le contact du dispositif de mise en place durant 2 à 3 secondes.

L'afficheur indique alors TESTMODE.

Pour quitter le mode d'essai, appuyer sur la touche  ou débrancher la fiche secteur.



## 5-49

REGLAGES, FRANÇAIS

# Bang & Olufsen

### REGLAGES HF :

Attention ! Les réglages HF s'effectuent en mode d'essai pour faciliter la commande de l'appareil.

En mode d'essai, le récepteur peut commuter entre les diverses fréquences utilisées lors du réglage.

Se servir du tableau suivant pour sélectionner les fréquences :

#### Appuyer sur : Fréquence :

<b>3</b> <b>0</b>	150 kHz MA
<b>3</b> <b>1</b>	87.5 MHz MF
<b>3</b> <b>2</b>	88.0 MHz MF
<b>3</b> <b>3</b>	108.0 MHz MF
<b>3</b> <b>6</b>	90.0 MHz MF

### REGLAGES MA Oscillateur P.O.

Ne pas appliquer de signal.

Raccorder un voltmètre cc au travers de 1C27.

Régler l'appareil sur 150 kHz.

Régler 1L5 pour obtenir une tension de 2 V  $\pm 0,25$  V au travers de 1C27.

### REGLAGE MF Remplacement du sélecteur de canaux MF

Seul le réglage de la bobine FI 17L7 s'avère nécessaire lors du remplacement du sélecteur de canaux MF.

### FI

Raccorder un oscilloscope à la borne 8 de 1IC1 (1R26).

Raccorder un générateur de balayage à l'entrée d'antenne et régler sur 87,5 MHz.

Appuyer sur **3** **1** (87,5 MHz).

Régler 17L7 pour obtenir une courbe FI max. et symétrique.

### REGLAGES DU SELECTEUR DE CANAUX (uniquement si le sélecteur est mal réglé)

#### Oscillateur

Ne pas appliquer de signal.

Intercaler un voltmètre cc entre 17TP11 et la borne 8 du sélecteur de canaux.

Appuyer sur **3** **1** (87,5 MHz) et régler 17L8 sur 0 V.

#### HF 87,5 MHz

Raccorder un oscilloscope à la borne 1 de 1IC1 (1R26).

Raccorder un générateur de balayage à l'entrée d'antenne et régler sur 87,5 MHz.

Appuyer sur **3** **1** (87,5 MHz).

Régler 17L2, 17L4, 17L5 et 17L7 pour obtenir une courbe FI max. et symétrique.

#### HF 108 MHz

Appuyer sur **3** **3** (108 MHz).

Amener la fréquence du générateur de balayage sur 108 MHz et régler 17R32, 17R33 et 17R34 sur leurs valeurs max.

## Détecteur

Ne régler 1L8 qu'en cas de remplacement des cellules 1IC1, 1BP4 et 1BP5.

Raccorder un oscilloscope à la borne 8 de 1IC1 (1R26).

Intercaler un voltmètre cc entre les bornes positives de 1C39 et de 1C46.

Raccorder un générateur de signaux à l'entrée d'antenne et régler sur 98 MHz, 50 dB $\mu$ V (300  $\mu$ V FEM),  $\pm 75$  kHz, modulation de 1 kHz.

Régler la radio sur 98 MHz.

Procéder au réglage fin de la fréquence du générateur de signaux pour obtenir une distorsion min. (2ème harmonique) du signal comme montré sur la courbe.

CORRECT



FAUX



Amener l'entrée d'antenne sur 72 dB $\mu$ V (4 mV FEM).

Régler 1L8A pour obtenir 0 V  $\pm 50$  mV. Ne pas utiliser d'outil métallique pour régler ce composant.

Le réglage de 1L8B ne peut s'effectuer avec précision qu'en utilisant un distorsiomètre qu'il convient de raccorder à R232 (voie droite).

En dévissant, remonter 1L8B pour que son noyau affleure avec la boîte (position haute).

Abaisser la valeur de 1L8B jusqu'à obtenir une première distorsion harmonique minimale à la sortie BF.

Procéder au réglage fin de 1L8A et 1L8B.

En général, le réglage de 1L8B correspond à un vissage de 2 tours depuis la position haute.

## Réglage de l'afficheur MA/MF

Il convient de régler l'affichage de la fréquence captée après avoir réparé ou ajusté le circuit de détection MF ou après avoir remplacé les composants PCB1, PCB3, 3IC9, 3B1, 3D7, 3R81 ou 1BP4.

Procéder à un réglage similaire de la lecture de la fréquence MA après avoir remplacé les composants PCB1, PCB3, 3IC9, 3B1, 3D7, 3R81, 1BP1 ou 1BP2.

## Réglage de l'offset :

L'appareil doit être sous tension depuis au moins 2 minutes avant de pouvoir procéder au réglage.

Taper **[0] [6]** (remettre la valeur d'offset sur zéro). L'afficheur indique OFFS:NON.

A l'aide de la séquence **[GOTO] [▲]**, caler sur une station déterminée émise sur une fréquence connue. L'afficheur n'indique pas obligatoirement la fréquence correcte.

Appuyer sur **[GOTO]**. Taper la fréquence correcte.

Appuyer sur **[STORE]** (dans les 3 secondes qui suivent).

L'afficheur indique OK.

## 5-51

REGLAGES, FRANÇAIS

### Séparation des voies

Raccorder un encodeur stéréo à l'entrée d'antenne et régler sur 88 MHz, 60 dB $\mu$ V, (1 mV FEM), modulation de 1 kHz pour la première voie. Pour la seconde voie, mettre en oeuvre un signal non modulé.

Raccorder un voltmètre BF à la voie 1P3-2 (voie droite) ou 1P3-1 (voie gauche) dépourvue de modulation.

Appuyer sur [3] [2] (88 MHz).

Régler 1R100 sur le signal min. de la voie non modulée.

Raccorder un voltmètre BF à la seconde voie et régler l'encodeur stéréo sur le signal dépourvu de modulation.

Vérifier la présence d'une séparation symétrique des voies. Dans la négative, corriger.

### Niveau d'arrêt MF

Raccorder un générateur de signaux à l'entrée d'antenne et régler sur 88 MHz, 20 dB $\mu$ V (10  $\mu$ V FEM),  $\pm 75$  kHz.

Raccorder un voltmètre cc à la borne 16 de 1IC1.

Court-circuiter la base de 1TR6 à la masse (voir implantation des CMS).

Tourner 1R26 en butée dans le sens horaire.

Appuyer sur [3] [2] (88 MHz).

Tourner 1R26 dans le sens antihoraire jusqu'à ce que la borne 16 de 1IC1 passe de l'état bas à l'état haut.

Remédier au court-circuit de la base de 1TR6.

# Bang & Olufsen

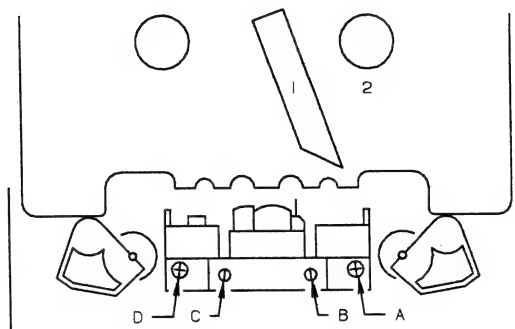
## REGLAGES MECANIKES, PLATINE-CASSETTES Hauteur et azimut

Il convient d'utiliser l'outil spécial référencé 3624026 pour régler correctement la hauteur.

Une cassette à miroir permet un réglage approximatif.

Introduire les outils de réglage 1 et 2.

Appuyer sur **[TAPE]**. Le mécanisme d'entraînement peut fonctionner à vide sans s'arrêter automatiquement.



### Hauteur de guide-bande

Régler A et D pour pouvoir introduire l'outil 1 dans les guide-bande.

### Azimut face 1

Introduire la bande azimutale référencée 6780036.

Raccorder les deux entrées d'un oscilloscope aux cellules 2R232 et 2R233 formant les voies droite et gauche.

Appuyer sur **[PLAY]**. Régler la vis C jusqu'à ce que les 2 courbes de l'oscilloscope soit en phase à amplitude max.

### Azimut face 2

Appuyer sur **[TURN]**.

Le réglage est identique à celui de l'azimut de la face 1 sauf qu'il faut intervenir la vis B.

## REGLAGES ELECTRIQUES, PLATINE-CASSETTES

### Droite/gauche :

Les indications concernent la voie droite. Les indications entre parenthèses se rapportent à la voie gauche.

### Stand alone :

Amener l'appareil en mode «stand alone». Voir page 5-48.

### Dolby :

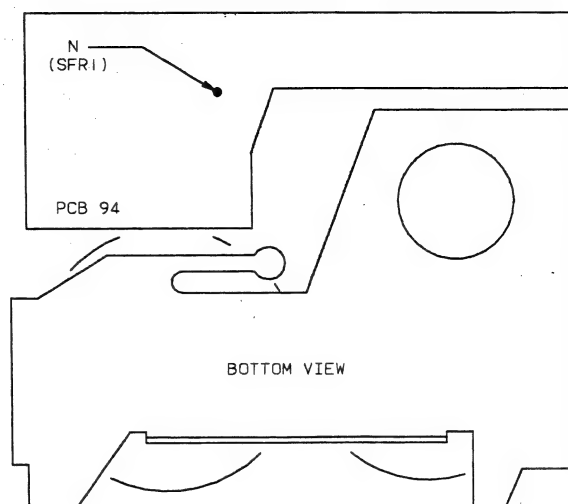
Effectuer les réglages électriques sans Dolby NR. (mode d'essai **[2]** **[2]**).

Bandes normalisées mises en oeuvre pour le réglage :

CrO <sub>2</sub> TDK AP512	référence 6780066
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> BASF R723 DG	référence 6780067
MÉTAL AP 712	référence 6780101

### Vitesse

Introduire la bande de pleurage référencée 6780037. (Le réglage doit s'effectuer au centre de la bande).



Raccorder le fluctuomètre et le mesureur de dérive aux cellules 2R232 et 2R233 constituant les voies droite et gauche.

Appuyer sur **PLAY**.

Lire et noter le résultat relevé.

Appuyer sur **TURN**.

Lire la seconde face de la bande. Lire et noter le résultat relevé.

Faire la moyenne des deux valeurs.

Si les valeurs mesurées sont négatives, ajouter la moyenne au chiffre le plus élevé. Amener le potentiomètre SFR 1 de la carte imprimée logée sous le mécanisme d'entraînement sur la valeur calculée. Il est possible d'accéder à SFR 1 grâce à l'orifice N pratiqué dans la carte imprimée du mécanisme d'entraînement.

Si les valeurs mesurées sont positives, déduire la moyenne du chiffre le plus élevé. Amener la potentiomètre SFR 1 de la carte imprimée logée sous le mécanisme d'entraînement sur la valeur calculée.

## Niveau de lecture

Les lignes suivantes décrivent le réglage du niveau de lecture en utilisant deux types de bande normalisée :

1. Norme DIN 250 pWb/mm
2. Niveau Dolby 200 pWb/mm

1. Introduire la bande de référence 6780035.

Raccorder un voltmètre BF à 7TP2 (7TP1).

Régler 7R13 (7R25) pour obtenir 660 mV au niveau de 7TP2 (7TP1).

2. Introduire la bande étalon du niveau Dolby MTT-150 A.

Raccorder un voltmètre BF à 7TP2 (7TP1).

Régler 7R13 (7R25) pour obtenir 580 mV au niveau de 7TP2 (7TP1).

**REGLAGE EN MODE D'ESSAI :** Pour l'ensemble des réglages électriques, l'appareil doit être en mode d'essai. Voir page 5-48. En outre, le dispositif automatique contrôlant le niveau d'enregistrement doit être mis hors circuit et la fonction Dolby doit être coupée.

Appuyer sur [2] [0] (coupure du niveau automatique d'enregistrement).

Appuyer sur [2] [2] (coupure Dolby). L'afficheur indique DOLBY OFF.

Appuyer sur [A.TAPE] [A.REC]

Raccorder un oscillateur à basse fréquence à P16-4 (G), P16-5 (D), sur la carte PCB2.

L'appareil est alors prêt à être réglé.

A l'issue du réglage, appuyer sur [●] pour quitter le mode d'essai.

## Augmentation du niveau d'enregistrement

Procéder à ce réglage en mode d'essai (exécuter le point «réglage en mode d'essai»).

Régler l'oscillateur à basse fréquence sur 333 Hz et 400 mV.

Introduire une bande Cr.

Appuyer sur [A.REC]

Raccorder un voltmètre BF à 7TP8 (7TP7).

Régler le niveau de sortie de l'oscillateur à basse fréquence jusqu'à obtenir 1 V.

Atténuer le niveau de sortie de l'oscillateur à basse fréquence de 20 dB et amener la fréquence sur 18 kHz.

Régler 7L1 (7L2) jusqu'à obtenir 760 mV.

## Filtre HX

Procéder à ce réglage en mode d'essai (exécuter le point «réglage en mode d'essai»).

Raccorder un voltmètre cc à 7TP6 (7TP5).

Introduire une bande Cr.

Appuyer sur [A.REC].

## Filtre de polarisation

Régler 7L8 (7L7) jusqu'à obtenir une tension continue min.

Procéder à ce réglage en mode d'essai (exécuter le point «réglage du mode d'essai»).

Raccorder un voltmètre BF à 7TP4 (7TP3).

Introduire une bande Cr.

Appuyer sur [A.REC].

Régler 7L4 (7L3) jusqu'à obtenir une tension min.

## Polarisation Cr

Procéder à ce réglage en mode d'essai (exécuter le point «réglage du mode d'essai»).

Introduire la bande normalisée CrO<sub>2</sub> 6780066.

Appuyer sur [A.REC].

Régler l'oscillateur à basse fréquence sur 333 Hz et 20 mV.

Raccorder un voltmètre BF à 7TP2 (7TP1).

Régler l'oscillateur à basse fréquence jusqu'à obtenir 30 mV env.

Appuyer sur **A.REC**/**STOP** (vert).

Régler 7R161 (7R162) en enregistrant et en lisant alternativement à 333 Hz et 16 kHz jusqu'à obtenir un niveau de lecture identique pour les deux fréquences. (Une réduction de la polarisation élève les aigus, une augmentation de la polarisation atténue les aigus).

## Polarisation Fe

Le mode opératoire est identique à celui de la polarisation Cr sauf que la mise en oeuvre fait appel à la bande  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  normalisée référencée 6780067. Régler avec 7R159 (7R160).

## Polarisation MP

Le mode opératoire est identique à celui de la polarisation Cr sauf que la mise en oeuvre fait appel à la bande métal normalisée référencée 6780101. Régler avec 7R164 (7R163).

## Courant d'enregistrement, Cr

Procéder à ce réglage en mode d'essai (exécuter le point «réglage en mode d'essai»).

Introduire la bande normalisée  $\text{CrO}_2$  6780066.

Appuyer sur **A.REC**.

Régler l'oscillateur à basse fréquence sur 333 Hz et 100 mV.

Raccorder un voltmètre BF à 7TP2 (7TP1).

Régler l'oscillateur à basse fréquence jusqu'à obtenir 200 mV env.

Appuyer sur **A.REC**/**STOP** (vert).

Régler 7R52 (7R53) en enregistrant et en lisant alternativement à 333 Hz jusqu'à obtenir un niveau de lecture de 200 mV.

## Courant d'enregistrement, MP

Le réglage Cr doit avoir été effectué.

Le mode opératoire est identique à celui du courant d'enregistrement Cr sauf que la mise en oeuvre fait appel à la bande métal normalisée référencée 6780101.

Le réglage est commun pour les deux voies. Il s'effectue à l'aide de 7R167.

## Niveau automatique d'enregistrement

Procéder à ce réglage en mode d'essai (exécuter le point «réglage en mode d'essai»).

Introduire une bande Cr.

Appuyer sur **A.REC**.

Régler l'oscillateur à basse fréquence sur 333 Hz et 400 mV env.

Raccorder un voltmètre BF à 7TP2.

Régler l'oscillateur à basse fréquence jusqu'à obtenir 660 mV.

Raccorder un voltmètre cc aux bornes 9 (élément de court-circuitage J93) et 10 (élément de court-circuitage J80/7R198) de 7IC8.

Régler 7R198 jusqu'à obtenir 0 mV  $\pm 10$  mV.



**REGLAGES ELECTRIQUES, CD** LES PHOTODIODES ET LE LASER SONT PLUS SENSIBLES A L'ELECTRICITE STATIQUE QUE LES CI DE TECHNOLOGIE MOS. UNE MAUVAISE MANIPULATION LORS DES INTERVENTIONS APRES-VENTE PEUT CONTRIBUER A REDUIRE SENSIBLEMENT LA DUREE DE VIE. VEILLER DONC A PROTEGER LE POSTE DE TRAVAIL CONTRE L'ELECTRICITE STATIQUE.

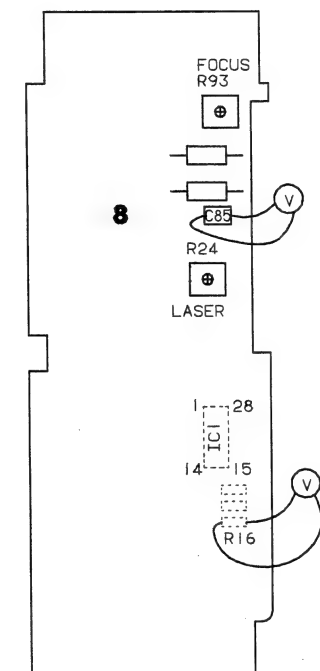
L'appareil ne doit pas être raccordé au secteur quand le mécanisme d'entraînement est remplacé. Il en est de même si le mécanisme d'entraînement n'est pas couplé à la carte PCB8.

## Courant traversant le laser

Attention !

Prérégler le potentiomètre 8R24 dédié au courant traversant le laser après avoir remplacé le mécanisme d'entraînement du CD.

Contrôler également le bon raccordement de la diode moniteur avant de coupler l'appareil au secteur.



Relier un ohmmètre entre les bornes 18 et 27 de 8IC1.

Régler 8R24 jusqu'à obtenir  $1\text{ k}\Omega \pm 10\%$ .

Raccorder un voltmètre cc au travers de 8R16.

Amener l'appareil en mode «stand alone», voir page 5-48.

Introduire le disque d'essai no 5 (disque sans anomalie référencé 3634031).

Appuyer sur **[CD]**.

La tension traversant 8R16 doit être supérieure à 15 mV. Dans la négative, mettre l'appareil hors circuit et rechercher l'anomalie.

Si la tension est supérieure à 15 mV, lire la plage 1 du disque d'essai 5 et régler 8R24 jusqu'à obtenir  $50\text{ mV} \pm 5\text{ mV}$  sur le voltmètre cc. Remarque : Il se peut que le CD s'arrête peu de temps après le démarrage si la tension traversant 8R16 est inférieure à 25 mV. Il convient donc de procéder au réglage immédiatement après le démarrage du CD.

## 5-57

REGLAGES, FRANÇAIS

### Offset de concentration

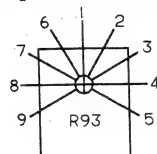
# Bang & Olufsen

Introduire le disque d'essai 5 (référence 3634031)

Raccorder un voltmètre cc au travers de 8C85.

Appuyer sur **[CD]**.

Si le CD refuse de réagir, tourner le potentiomètre 8R93 pas à pas jusqu'à ce que le disque démarre.



POTENTIOMETER STEP

Quand le CD démarre, régler 8R93 jusqu'à obtenir  $400 \text{ mV} \pm 40 \text{ mV}$ .

### Contrôle de l'alimentation laser

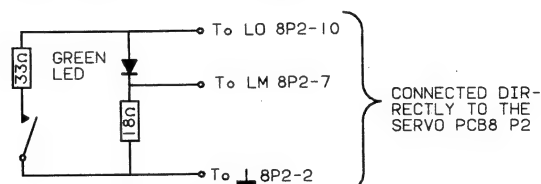
Le laser, l'alimentation laser de 8IC1 et la diode moniteur forment un circuit de réaction. Une anomalie de l'alimentation laser peut abîmer le laser.

Le circuit suivant peut servir à contrôler l'alimentation laser car il est impossible de vérifier et de réparer une chaîne de réaction quand un composant manque.

La DEL verte représente le laser, p. ex. CQY94 réf. 8330054.

La tension traversant la résistance de  $18\Omega$  correspond à la tension de réaction de la diode moniteur.

La résistance de  $33\Omega$  et le sélecteur permettent de modifier la puissance absorbée par l'alimentation laser.



Sortir la carte imprimée flexible de P2 implanté sur la carte d'asservissement.

Souder le circuit ci-dessus sur P2 implanté sur la carte d'asservissement.

Court-circuiter SI (borne 6 de 8IC1) à la masse.

Il est possible de mettre l'alimentation laser en service en position de maintenance 1 quand SI ("start initialization") adopte l'état bas. Pour ce faire, amener l'appareil en mode d'essai, voir page 5-48. Appuyer ensuite sur **[CD]** **[1]**.

Mesurer la tension au niveau de la borne 10 "LO" de 8P2.

S1 interrompu :

Tension de la borne LO comprise entre 1,8 et 2,3 V

Tension de la borne LM comprise entre 170 et 220 mV

La DEL verte s'allume faiblement.

S1 court-circuité :

Tension de la borne LO comprise entre 1,8 et 2,3 V

Tension de la borne LM comprise entre 170 et 220 mV

La DEL verte s'allume faiblement.

La DEL s'allume plus intensément un court instant quand S1 commute de l'état interrompu à l'état court-circuité.

Le circuit de réaction applique un courant uniforme à la DEL indépendamment de l'état de S1.

## CONSEILS DE REPARATION Remplacement du mécanisme d'entraînement du disque laser

Déposer le revêtement arrière.

Amener la carte PCB2 bloc d'alimentation/BF en position de maintenance.

Déposer la carte PCB7.

Déposer la plaque de refroidissement A après avoir enlevé les vis B (la vis de transfert du disque laser doit être desserrée).

Déposer la carte flexible et 8P63.

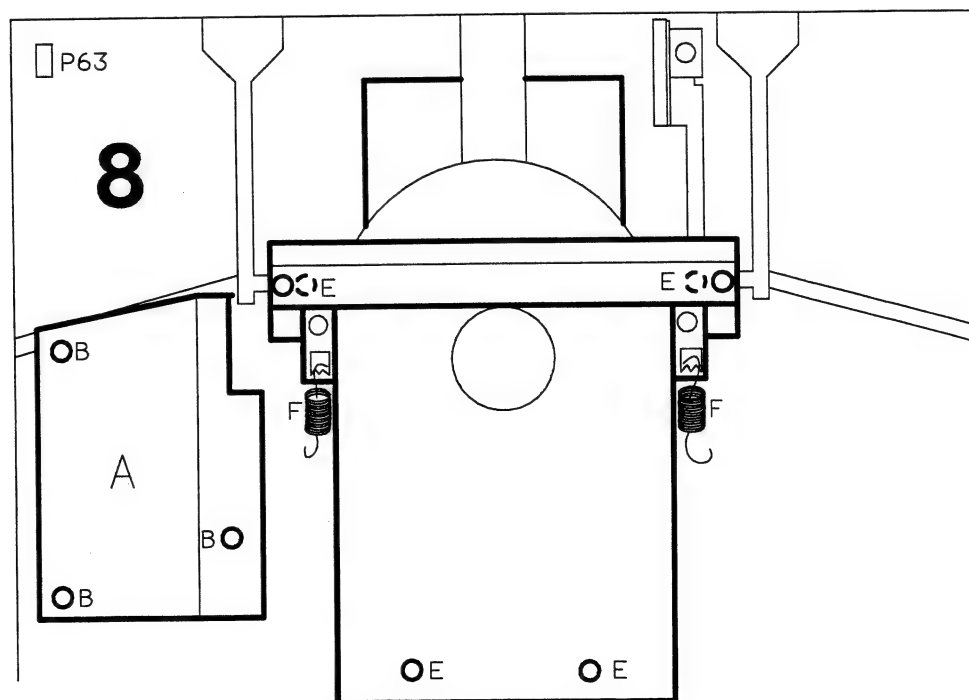
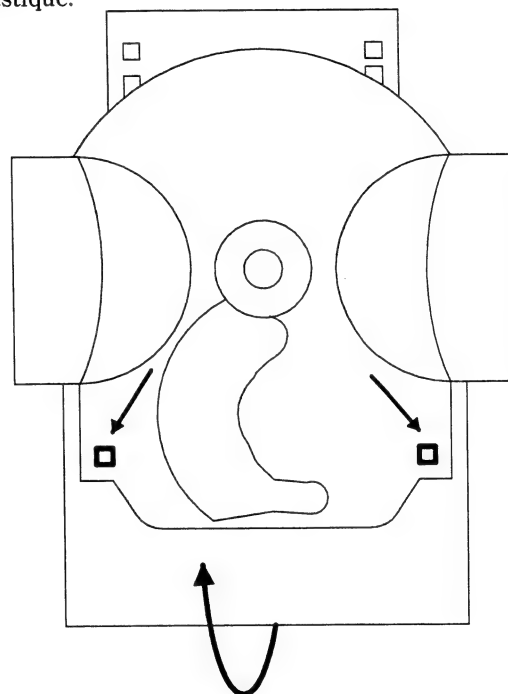
Enlever les vis E et sortir le mécanisme d'entraînement du disque laser.

Enlever la ferrure plastique du mécanisme d'entraînement.

Les ressorts F permettent de corriger la profondeur et d'effectuer un recentrage latéral.

Procéder au réglage en profondeur en courbant ou en redressant la ferrure élastique.

Effectuer le recentrage latéral en repoussant les ressorts F sur le côté de la ferrure élastique.



## 5-59

CONSEILS DE REPARATION, FRANÇAIS

# Bang & Olufsen

**Dépose de la boîte à engrenages  
du dispositif de maintien du  
disque laser**

La carte PCB7 dédiée à la platine-cassettes doit avoir été déposée.  
Le dispositif de maintien doit être électriquement fermé.

Soulever manuellement le dispositif de maintien.

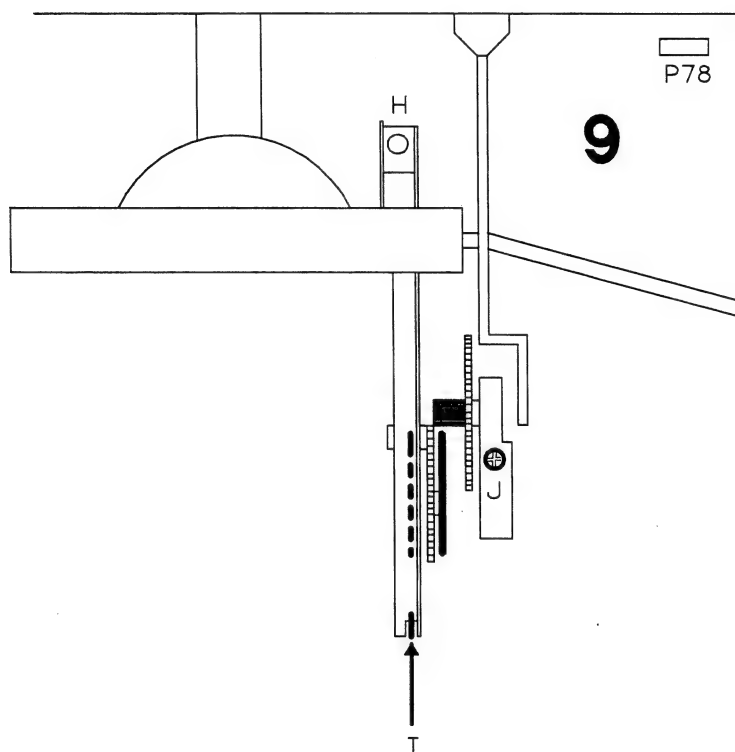
Déposer le ressort I à l'extrémité inférieure.

Déposer le levier H.

Enlever le câble reliant le moteur, fiche 9P78.

Desserrer la vis J et déposer la boîte à engrenages.

Lors du remontage, veiller à ce que la ferrure se trouvant sur la partie supérieure du levier H soit entièrement comprimée. La tendre.

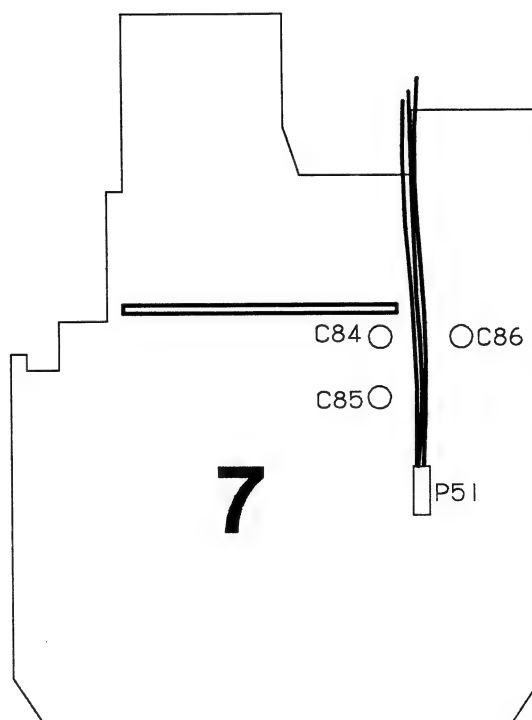
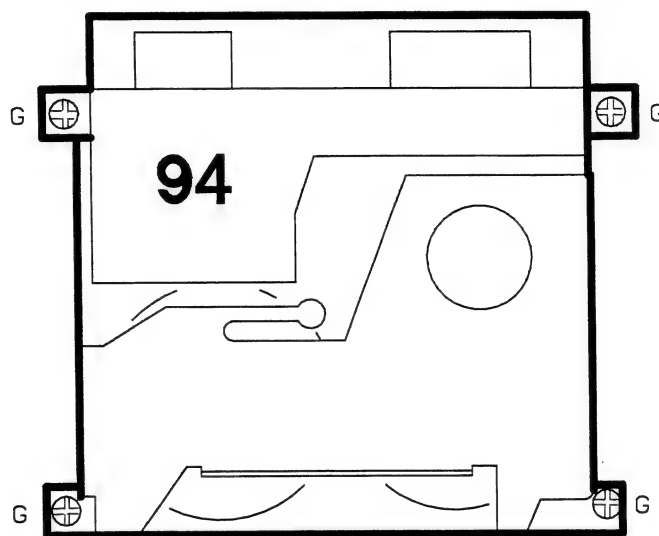


## Dépose du système d'entraînement de la bande de la platine-cassettes

Déposer le revêtement arrière.  
Amener la carte PCB2 bloc d'alimentation/BF en position de maintenance.  
Déposer la carte PCB7.  
Enlever les vis G et déposer le système d'entraînement de la bande.

Déposer la carte PCB7 dédiée à la platine-cassettes avant de procéder aux réglages électriques !

Veiller au positionnement correct des câbles des têtes magnétiques lors du remontage.



## 5-61

CONSEILS DE REPARATION, FRANÇAIS

# Bang & Olufsen

**Cordon apparié aux portes vitrées** Déposer les portes vitrées et les plaques de protection.  
Déposer le revêtement arrière.  
Amener le module bloc d'alimentation/BF en position de maintenance.  
Repousser le porte-verre vers le centre et desserrer les clips du cordon (un tour).  
Déposer la carte PCB9 logeant la commande motorisée.

### Dépose du rail A

Soulever légèrement le côté droit (vu de devant) et le repousser vers la gauche.  
Desserrer les vis B pour déposer la ferrure et la roue à gorge.

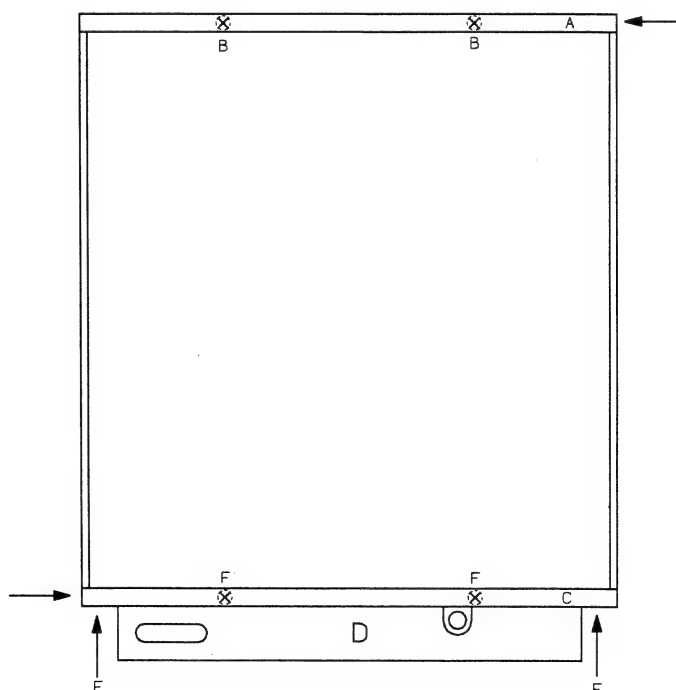
Lors du montage d'un rail neuf, veiller au positionnement correct du rail dans les orifices de guidage.

### Dépose des rails D et C

Avant d'enlever le rail C, il convient de déposer le rail D et la face avant.

Tirer des deux côtés sur les bords arrière de D et déposer le rail D.  
Enlever les 8 vis de la face avant pour pouvoir la déposer.  
Soulever le côté gauche du rail C, le repousser vers la droite, puis le déposer.  
Desserrer les vis F.  
Déposer la ferrure et la roue à gorge.

Lors du montage d'un rail neuf, veiller au positionnement correct du rail dans les orifices de guidage.



## Montage du cordon apparié aux portes vitrées

Tourner la roue à gorge G dans le sens horaire jusqu'en butée.  
Enrouler le cordon sur la roue à gorge H (extrémité présentant le ressort solide).

Engager (par le bas) le cordon dans la seconde gorge intérieure de la roue H, le passer dans les roues supérieures (I, J, K et L), puis l'introduire dans les roues inférieures (M, N et O).

Tourner la roue G dans le sens antihoraire.

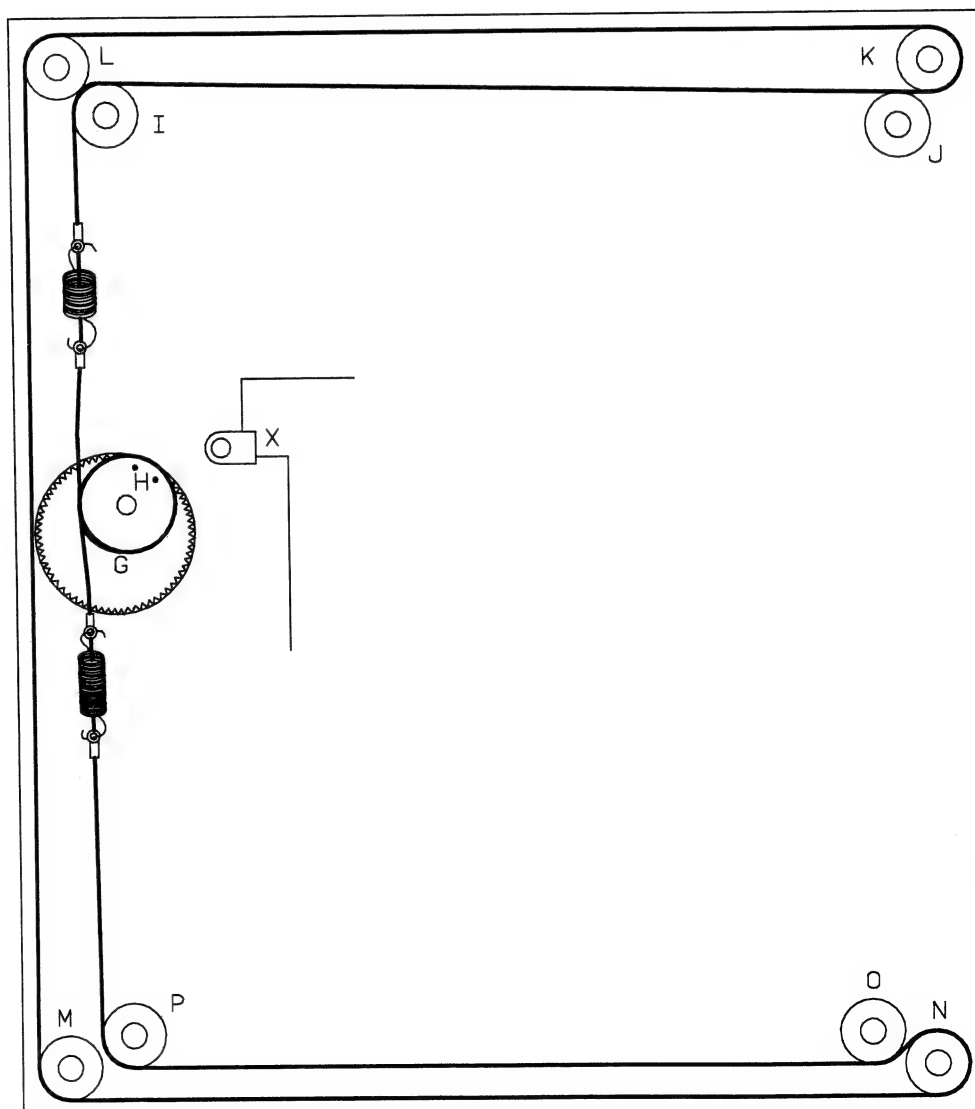
Fixer le cordon sur la roue H.

Fixer le cordon sur la roue P, puis vérifier le bon agencement en tournant la roue G.

Il est possible de lubrifier les rails coulissants avec de la graisse Barrierta L55-3 (réf. 3984030).

## Réglage du cordon

Imprimer un mouvement de rotation à la roue G pour que le centre des roues G et H affleure avec le rebord supérieur de la tour X.  
Repousser vers le centre les clips du cordon et tendre sans toutefois exagérer.

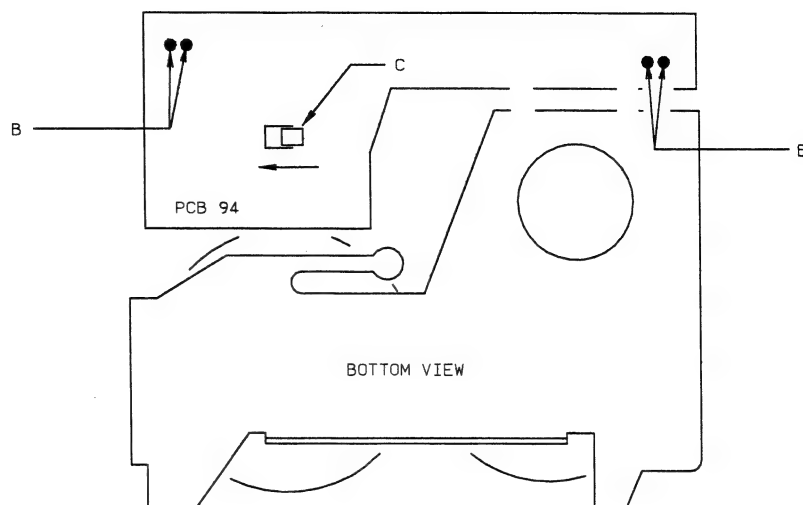


## 5-63

CONSEILS DE REPARATION, FRANÇAIS

# Bang & Olufsen

### Démontage du PCB94 sous le dérouleur



Desolder les points à soudage B.

Pousser le goujon d'arrêt à la direction de la flèche C et soulever le PCB.

### Schéma de lubrification

Les nécessités de graissage sont minimales, mais lors d'une vérification importante et du remplacement de parties mécaniques essentielles, il est indispensable d'observer les règles indiquées cidessous.

REMARQUE! N'appliquer qu'une quantité très limitée de lubrifiant.

Paliers du cabestan	3984022
Axes des plateaus 9412 og 9447	Floil GB TS-1
Palier du roue à gorge 9489	
Axe de la tête 94H1	
Surfaces de frottement contre l'autres parts mouvants	3984030 Barrierta L5512 (25gr.)



#### FONCTIONS D'ESSAI

Le Master Panel AV 9000 embarque diverses fonctions d'essai. Pour y accéder, il convient d'amener l'appareil en mode d'essai, voir page 5-48.

Le mode d'essai permet :

- de connaître la variante du sélecteur de canaux,
- de connaître la version du logiciel (il n'est pas indispensable que l'appareil soit en mode d'essai),
- de tester l'afficheur,
- de tester les ROM et RAM,
- d'effacer toutes les programmations effectuées et
- de contrôler le CD.

**Variante du sélecteur de canaux, lecture :**

Appuyer sur [0] [3] variante      affichage  
    EU-MF/AM      EUR:FMAM  
    EU-MF      EUR:FM

**Version du logiciel, lecture :**

Appuyer sur [2] [6] L'afficheur indique : SW: X.XX

Il est également possible de connaître la version du logiciel *sans* commuter l'appareil en mode «stand alone» et «test».

La version s'affiche en appuyant sur [GOTO] [0] [0] [PLAY].

L'afficheur indique : SW: X.XX

**Afficheur, test :**

Appuyer sur [2] [3]. Le test de l'afficheur est initié.

L'afficheur indique à tour de rôle les signes suivants :

```
HHHHHHHH
I I I I I I I
# # # # # # #
```

Appuyer sur [2] [4]. Le test de l'afficheur s'arrête.

**ROM/RAM, test :**

Appuyer sur [0] [8]. Si les mémoires ROM et RAM sont en bon état, l'afficheur indique le message suivant :

CHK +++++

En cas d'anomalie, le message affiché est le suivant :

CHK ---- Le signe - matérialise une anomalie.

```

      |
      |----- Processeur système RAM (3IC5)
      |----- Processeur système ROM (3IC6)
      |----- Processeur appareil RAM (3IC5)
      |----- Processeur appareil ROM (3IC2)
```

**Effacement de toutes programmations effectuées :**

Appuyer sur [0] [7]. Toutes les programmations sont effacées.

L'horloge est réglée sur 920101, 0 heures 0 minutes 0 secondes.

L'afficheur indique OK.

**Options :**

L'entrée d'une mauvaise option dans le Beosystem AV 9000 peut se traduire par un dysfonctionnement de la connexion Master Panel AV 9000-Beosystem AV 9000. Le Beosystem AV 9000 doit présenter l'option 2.

L'option 2 s'obtient en appuyant sur la séquence [●] [PICTURE] [2] [STORE]

Le Beosystem AV 9000 est réglé d'usine sur l'option 2.

## 5-65

FONCTIONS D'ESSAI, FRANÇAIS

# Bang & Olufsen

**Programme de maintenance du bloc CD :**

Amener l'appareil en mode d'essai, voir page 5-48.

- Appuyer sur **[CD]** Il n'est pas nécessaire de poser un disque.
- Appuyer sur **[1]** Le faisceau laser est amorcé ; il recherche le point de concentration (cette recherche s'effectue chaque fois que la touche **[1]** est activée).
- Le faisceau laser est-il amorcé?
  - La sortie FE régule-t-elle l'amplificateur du moteur de concentration ?
  - Le moteur de concentration procède-t-il à une régulation ?
- Appuyer sur **[2]** Le faisceau laser s'éteint.
- Appuyer sur **[3]** Le moteur entraînant le CD démarre (rotation dans le sens antihoraire).  
Le faisceau laser adopte la position de départ.
- Appuyer sur **[4]** Le moteur entraînant le CD est mis hors circuit.
- Appuyer sur **[5]** Le bras porte-laser se déplace vers l'extérieur du disque.
- Appuyer sur **[6]** Le bras porte-laser se déplace vers l'intérieur du disque.

Appuyer sur **[●]**

Introduire un CD, p. ex. le no 5 (disque sans anomalie) référencé 3634031.

Amener l'appareil en mode d'essai, voir page 5-48.

Appuyer sur **[CD] [PLAY]** Le CD démarre (plage de départ).

Appuyer sur **[STOP]** Le CD s'arrête.

Lors de la lecture, l'afficheur peut indiquer les messages d'erreur suivants :

- |          |   |
|----------|---|
| CD ERR 2 | Erreur de concentration.  |
| CD ERR 3 | Erreur radiale.   |
| CD ERR 4 | Erreur moteur.  |
| CD ERR 5 | Le signal TL est à l'état bas durant 50 ms.   |
| CD ERR 6 | Erreur de la fonction pas à pas.  |
| CD ERR 7 | Erreur de sous-code. Absence de sous-code durant 3 secondes.                              |
| CD ERR 8 | Erreur affectant le sommaire ; hors de la plage de départ mais lecture du sommaire (TOC). |

### Emetteurs-récepteurs IR des portes, cartes PCB8 et PCB11

Contrôler comme suit les diodes émettrices OD2, OD3, OD5 et OD6 :

Monter en parallèle une diode réceptrice IR et une résistance de 220Ω. Raccorder un oscilloscope (ca, 1 mV/div. et 20 μs/div.)

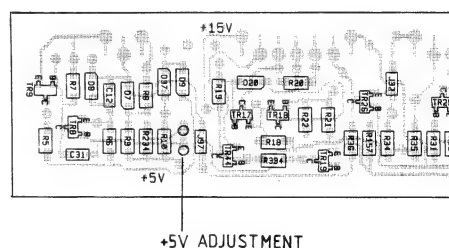
Déposer 6P46.

Positionner la diode réceptrice IR devant chaque diode émettrice IR et veiller à avoir une surface réfléchissante (un morceau de papier p. ex.) derrière la diode réceptrice IR.

Une oscillation de 120 kHz env. est relevée sur l'oscilloscope si le système n'est pas «mort».

### Alimentation +5V

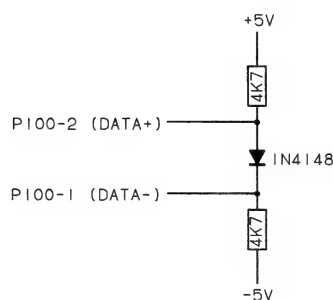
Dans le cadre de la réparation de l'alimentation +5V, il est possible de régler la tension en agissant sur le montage en parallèle R9 // R234. Il convient de monter en parallèle les 2 résistances si la tension est inférieure à 4,9 V.



### Master Link DATA, émetteur-récepteur

Contrôle des circuits 2TR56-61 et 2IC20

- Soulever P23
- Sur P100, monter :



- Raccorder un générateur de signaux carrés (10 kHz, 0 à 5 V) à P23-1 (émetteur).
- Avec un oscilloscope, mesurer le signal au niveau de P23-2 (récepteur). Il doit être identique à celui émis par P23-1. Il est toutefois temporisé de 10 à 15 μs.

Le circuit d'interfaçage des données est conçu pour fonctionner même si certains composants sont défectueux. Cette technique a été retenue pour éviter que les produits raccordés entre eux via la fiche Master Link n'altèrent la communication des données en cas d'anomalie dans le circuit d'interfaçage dédié.

C'est ainsi que les diodes appariées aux lignes Data- et Data+ sont destinées à assurer une protection contre l'électricité statique.

Lors des réparations, il peut donc s'avérer nécessaire de vérifier et de remplacer plusieurs composants.

Si 2TR60 est défectueux, remplacer 2TR60 et 2TR61. Contrôler les diodes 2D53, 2D54, 2D55, 2D56, 2D58 et 2D59.

Si 2TR61 est défectueux, remplacer 2TR61 et 2TR60. Contrôler les diodes 2D53, 2D54, 2D55, 2D56, 2D58 et 2D59.

Si une des diodes 2D53, 2D54, 2D55, 2D56, 2D58 ou 2D59 est défectueuse, changer l'ensemble des diodes et contrôler 2TR60 ainsi que 2TR61.

**Connexion avec l'amplificateur :** Il est impératif de coupler l'appareil à un second appareil ou de raccorder un casque pour pouvoir tester le Master Panel AV 9000.

Pour ce faire, utiliser le boîtier de connexion référencé 3634042 ou un cordon reliant la fiche Master Link et un second appareil.

Le boîtier connexion peut aussi être utilisé pour tester autres appareils dans le Beosystem AV 9000.

Les points de connexion mis en oeuvre dans la fiche Master Link sont:

la borne 13 – voie gauche  
la borne 15 – voie droite  
le châssis – masse

#### Fréquences de pleurage:

Fréquence	Origine de l'anomalie	Réf.
1,4 Hz	Plateau (droite)	9447
1,5 Hz	Plateau (gauche)	9412
1,5 Hz	Galets de butée	9452/9455
3,9 Hz	Courroie plate	9475
5,6 Hz	Volant moteur (droit)	9476
6,1 Hz	Volant moteur (gauche)	9477
11,0 Hz	Embrayage, bobinage rapide	9469
27,9 Hz	Moteur	94M1

Test final du Master Panel AV  
9000

Ce test sert de contrôle final à l'issue de la réparation. Il garantit dans son ensemble le bon fonctionnement du Master Panel.

Raccorder la fiche Master Link à la fiche AUX d'un amplificateur, p. ex. un Beocenter 2500.

Il est possible d'y procéder en utilisant le boîtier de connexion référencé 3634042.

Raccorder l'appareil au secteur.

Amener l'appareil en mode «stand alone». Voir page 5-48.

La diode de veille s'allume.
























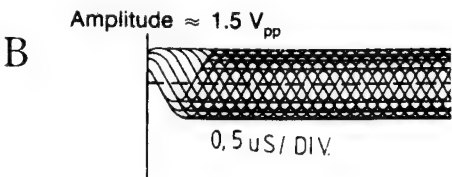
Appuyer sur 	
Appuyer sur 	La radio se met en marche sur la dernière station écoutée.
Appuyer sur   	Jusqu'à ce que l'afficheur indique AM 150.
Appuyer sur  	Recherche d'une station MA dont la qualité sonore peut être analysée.
Appuyer sur   	Jusqu'à ce que l'afficheur indique FM 87.5.
Appuyer sur  	Recherche d'une station MF dont la qualité sonore peut être analysée.
Introduire la cassette a enregistrer.	
Appuyer sur  	L'enregistrement commence.
Enregistrer durant 1 min.	
Appuyer sur  (vert).	L'enregistrement s'arrête
Appuyer sur 	au bout de 3 secondes env.
	Rebobiner jusqu'au début de l'enregistrement.
Appuyer sur 	Lecture de l'enregistrement. Il est possible de juger de la qualité sonore.
Appuyer sur 	Le dispositif de mise en place du CD s'ouvre.
Introduire le CD.	
Appuyer sur 	Le dispositif de mise en place se ferme et la lecture 1 commence.
Appuyer sur 	Faire attention au bruit.
Appuyer sur 	La lecture reprend.
Taper le nombre de plages max du disque.	Recherche la dernière plage et commencement de la lecture.
Appuyer sur 	Sortir le CD et la bande de l'appareil.
Appuyer sur 	Le dispositif de mise en place du CD et les portes se referment.

Tableau des bornes des circuits intégrés

Les lignes ci-dessous décrivent brièvement les fonctions des principales bornes que présentent les circuits de servomécanisme et de décodage.  
La borne d'un seul circuit est mentionnée dans les cas où 2 circuits présentent une connexion directe.

8IC1 TDA8808

Borne	REMARQUES	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SERVICE POSITION5	SERVICE POSITION6
17	LO (Laser Out).	~3V	~3V	~3V	~1.8V				
18	L'alimentation électrique est appliquée à la diode laser par l'intermédiaire de l'entrée LM.	~200 mV	~200 mV	~200 mV					
15	FE (Focus Error). L'erreur de concentration FE pilote l'unité de concentration. Le point de concentration est recherché quand S1 adopte un niveau fort. L'optique recherche le point de concentration quand l'appareil est amené en position de maintenance 2 sans disque. Le signal d'erreur de concentration FE oscille entre 0 V et +4 V au niveau de la borne 5.								
23	D1 } D2 } D1→D4 sont les signaux de correction délivrés par le circuit formé par les photodiodes. L'unité de concentration maintient la concentration si le disque tourne quand l'appareil est en position de maintenance 2. Les bornes 7, 8, 9 et 10 doivent présenter des signaux divers quand le disque tourne. D3 } D4 }								
22									
24									
25									
26	HF (High Frequency). Indication H.F. venant des 4 photodiodes.								
3	HF out (High Frequency out). La sortie »H.F. out« est un signal d'information amplifié adressé au décodeur.	B (Stable)	B (Unstable)						
4	DET (Detector).								
21	RE1 (Radial Error). RE1-2 sont les signaux pilotant le suivi de piste du laser.								
20	RE2								
5	SC (Start Capacitor). *Atteint +5 V si le point de concentration est trouvé.	~5V	~5V	*~4.6V	~0V	~0V	~0V	~0V	~0V
16	FE lag (Focus Error). *Le signal varie quand le disque tourne.	~0.5V	~0.5V	*~0.5V					
1	GCHF (Gain Control HF).	~2.4V	~2.4 V	~3.8 V					

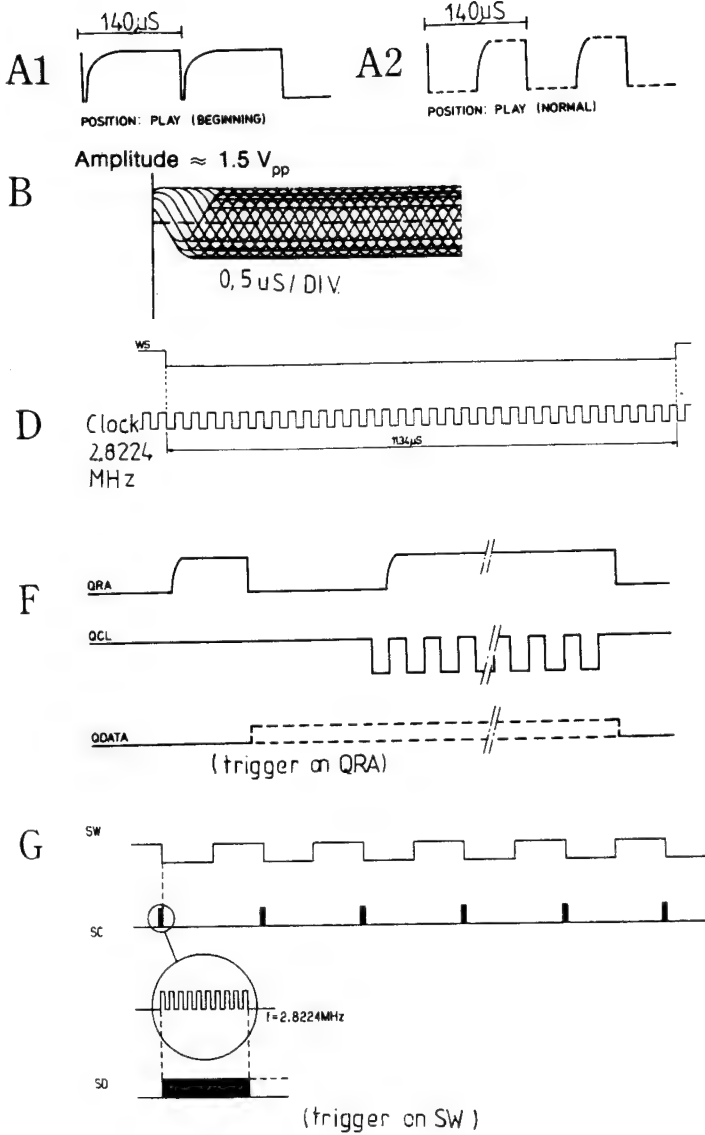


8IC2 TDA8809

Borne	REMARQUES	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SERVICE POSITION5	SERVICE POSITION6
15	RADout	0V	0V	0V					
17	RElay	~2.5 V	~2.5 V	~2.5 V					
23-24	Offset control	~2.5 V	~2.5 V	~2.2 V	~0.6 V				
21	AGC	~1.2 V	~1.2 V	~4 V					
2	OSC	580 Hz		580 Hz					

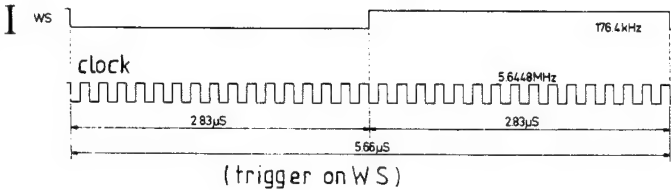
8IC3 SAA7310

Borne	REMARQUES	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SERVICE POSITION5	SERVICE POSITION6
24	MCES (Motor Control). MCES commande la vitesse du moteur entraînant le disque.	A2		A2	A2	A1	A2	A2	A2
32	HF (High Frequency). Entrée de la configuration oculée H.F.	B (Stable)	B (Unstable)	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V
34	HFD (High Frequency Detector). Le détecteur HFD adopte un faible niveau quand le signal H.F est trop faible. *En lisant le disque d'essai 5A, le détecteur HFD délivre des impulsions «faibles» sur les pistes avec des interruptions et des taches noires.	*»High«	»Activity«						
4	WS (Word Select)	D	D	D	D	D	D	D	D
3	Clock	D	D	D	D	D	D	D	D
2	Data	»Activity«	»Activity«						
1	E Flag (Error Flag). Indication d'échantillons invraisemblables pour l'interpolateur travaillant durant 8 échantillons.	»Low«	»Activity«						
38	Q RA (Q-channel Request Acknowledge).	F	F	F	F	F	F	F	F
40	Q CL (Q Clock).	F	F	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
37	Q Data Un niveau fort de 8IC7 actionne le canal Q RA. Le circuit 8IC3 répond par un faible niveau. 8IC7 ramène le canal Q RA à un niveau fort sur le flanc de montée de l'impulsion d'horloge suivante. Le canal Q RA adopte un faible niveau quand le circuit 8IC7 a reçu un nombre suffisant d'informations (par les données du canal Q). Ce phénomène modifie la durée d'accusé de réception du canal Q RA.	F	F	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
42	SW (Subcode Word clock).	G	G			G			
44	SC (Subcode Clock).	G	G			G			
43	SD (Subcode DATA) L'impulsion d'horloge du mot sous-codé est visible après l'impulsion de démarrage du moteur. Les informations du canal Q sont transmises à SD tandis qu'une salve de 10 impulsions d'horloge est visible sur le condensateur de démarrage SC. L'indication du bit P suit. L'indication du bit P intervient entre 2 salves de 10 impulsions d'horloge. Lors des pauses, l'indicateur de bit P présente un niveau fort. En mode »musique«, le niveau est faible.	G	G			G			
36	CRI (Counter Reset Inhibit). CRI présente un faible niveau en sautant les pistes.	»High«	»Activity«						
41	DEEM (Deemphasis). Faible niveau en lisant la piste 14 du disque d'essai 5. Niveau fort en lisant la piste 15 du disque d'essai 5.	»Low«	»Low«						
26	OSC. Entrée de l'oscillateur à quartz.	11.3 MHz	11.3 MHz						
29	PD/OC (Phase Detector/Oscillator Control). Intégration des impulsions provenant de la sortie du détecteur de phase et régulation de la fréquence d'oscillation.	~2.5V	~2.5V	~3.5V	~3.5V	~3.5V	~3.5V	~3.5V	~3.5V
31	FB (Feed Back). Maintien du point de fonctionnement du circuit de coupage des données.	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V	~2V



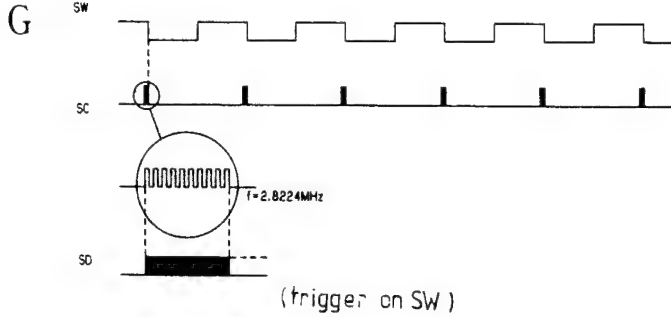
8IC5 SAA 7220

Borne	REMARQUES	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SERVICE POSITION5	SERVICE POSITION6
18	WS (Word Select)	I	I	I	I	I	I		
16	Clock								
15	Data	»Activity«	»Activity«	»Stable«	»Stable«	»Activity«	»Stable«		
22	ATSB (Attenuation Audio Signal). Le signal est affaibli de 12 dB en présence d'un faible niveau.								
23	MUSB (Soft Mute). MUSB présente un faible niveau en cas de saut d'une piste à une autre.	»High«	»Low«						
14	DOBM (Digital Output). Données audio et sous-codées corrigées.								



8IC7 MC 68HC05C4

Borne	REMARQUES	PLAY POSITION	SEARCH POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SERVICE POSITION5	SERVICE POSITION6
5	SI (Start Initialization). L'alimentation laser et le circuit de concentration sont allumés quand SI présente un niveau fort. RD (Ready). Le signal de disponibilité RD a un faible niveau quand le point de concentration est trouvé et que le disque se trouve sur le support.			~3V	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«
6	SSM (Motor Start-Stop signal). Après la commutation du signal de disponibilité RD sur un faible niveau. SSM adopte brièvement un faible niveau (durée <0,2 s) et l'amplificateur du moteur entraînant le disque s'allume (sous le pilotage du signal MCES).	G	G			G			
10	B0	»High«		»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«
9	B1	»High«		»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
8	B2	»High«		»High«	»High«	»High«	»High«	»Low«	»High«
7	B3	»Low«		»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
36-37	TL (Track Loss). TL informe le circuit 8IC7 de l'imminence d'une perte de piste. 8IC7 peut alors délivrer des signaux de correction aux bornes B0 à B3.	»High«		»Low«	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«
4	DODS (Drop Out Detector Suppression). Quand DODS présente un faible niveau, les signaux de perte de niveau n'exercent aucune influence sur la commande du bras du laser en mode recherche.	»High«		»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«





## DISMANTLING

### MASTER PANEL AV 9000

#### Glass door

Dismount the glass door by pulling it out from the Master Panel at its top right-hand corner, opposite the lock.

#### Front covers

Pull out at the top corner.

#### Rear panel

Remove six screws (and perhaps the aerial holder).  
Pull the rear panel backwards.

#### Service position of PCB1

Remove the five screws A and the three screws B.

Loosen the two screws C and the rail.

Lift the POWER SUPPLY AND INPUT SELECT (PCB2) out of the cabinet.

Loosen the TUNER (PCB1) by means of the two plastics tabs and swing it out into service position.

#### Service position of PCB2

Same as PCB1.

## ZERLEGUNG

### MASTER PANEL AV 9000

#### Glastüren

Glastüren abmontieren. Hierzu ist die Glastür an der oberen rechten bzw. linken Ecke – gegenüber dem Schloß – anzufassen und aus das Master Panel herauszuziehen.

#### Frontdeckel

An der oberen Ecke ziehen.

#### Rückwandteil

6 Schrauben (sowie evtl. Antennenhalter) entfernen.  
Rückwandteil nach hinten ziehen.

#### Service-Position PCB1

Die 5 Schrauben A und die 3 Schrauben B entfernen.

Die 2 Schrauben C sowie die Schiene lösen.

'POWER SUPPLY AND INPUT SELECT. (PCB2) aus dem Gehäuse herausnehmen.  
'TUNER' (PCB1) mit Hilfe der beiden Kunststoffzapfen lösen und Platine in Service-Position herausschwenken.

#### Service-Position PCB2

Wie bei PCB1.

## DESASSEMBLAGE

### MASTER PANEL AV 9000

#### Porte vitrée

Déposer la porte vitrée. Pour ce faire, la sortir le Master Panel en tirant sur le coin supérieur droit opposé au verrou.

#### Couvercles de la face avant

Tirer sur le coin supérieur.

#### Face arrière

Enlever les 6 vis (et, le cas échéant, le support d'antenne).  
Sortir la face arrière en la tirant.

#### Position de maintenance, carte PCB1

Enlever les 5 vis A et les 3 vis B.

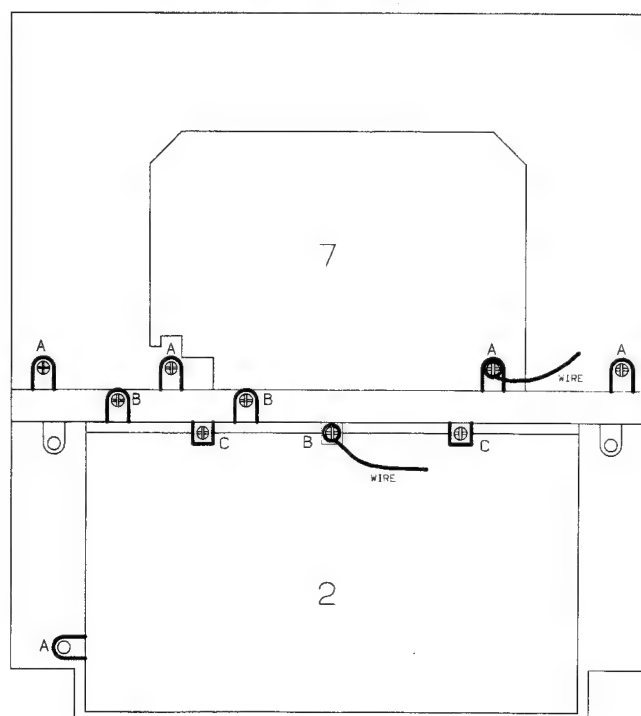
Desserrer les 2 vis C et le rail.

Soulever la carte PCB2 («POWER SUPPLY AND INPUT SELECT.») et la sortir du coffret.

Dégager la carte PCB1 («TUNER») à l'aide des deux ergots plastique et la pivoter en position de maintenance.

#### Position de maintenance, carte PCB2

Identique à la carte PCB1.



## 6-2

### DISMANTLING

#### Service position of PCB3

Same as PCB1; however, only the screws A should be removed (leave the rail in place).

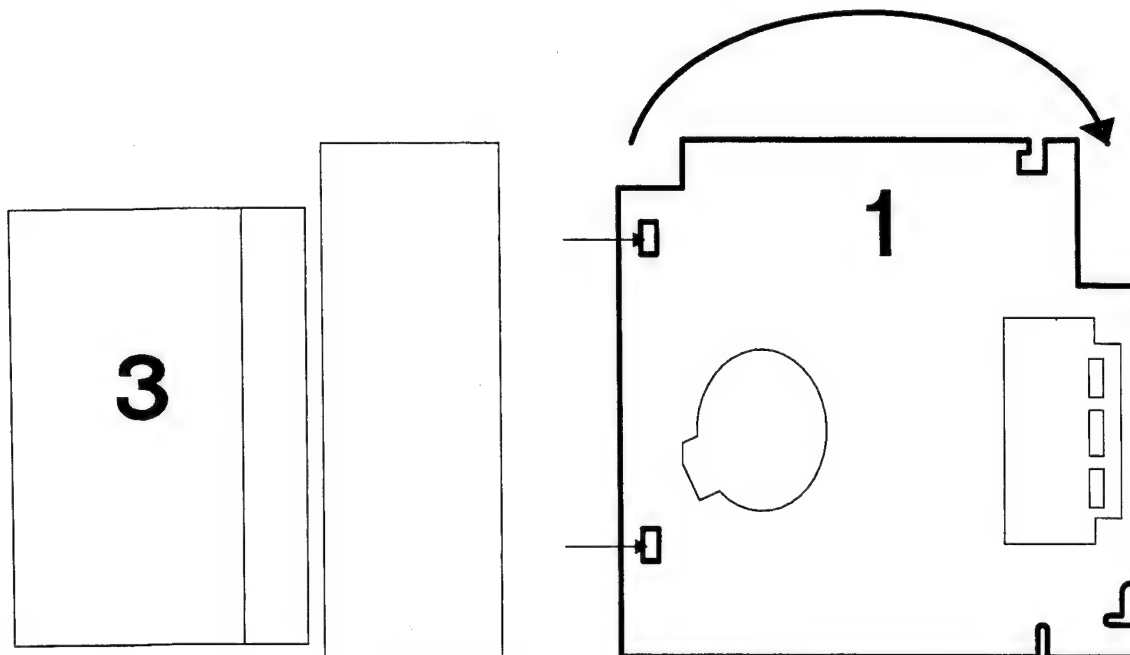
#### Service-Position PCB3

Wie bei PCB1; jedoch nur die Schrauben A entfernen (die Schiene bleibt sitzen).

## Bang & Olufsen

#### Position de maintenance, carte PCB3

Identique à la carte PCB1.  
N'enlever toutefois que les vis A (le rail reste en place).



#### Service position of PCB5

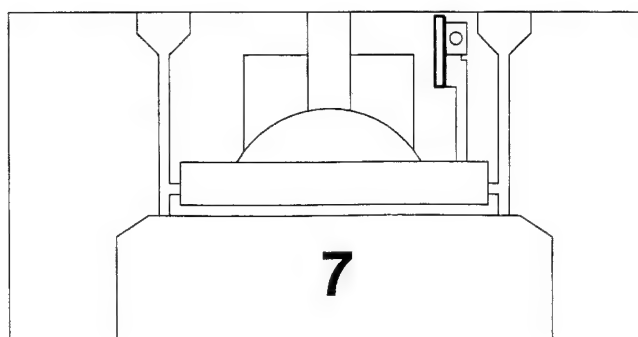
Release the clamp arm and the clamp from the tab.  
Dismount glass doors and front covers.  
Dismount the eight screws E which hold the centre plate.  
Lift the clamp and pull out the centre plate carefully.  
Dismount the five screws F.  
Unsolder Lamp C and Lamp D.  
Swing PCB5 into service position (watch out for the flat cable).

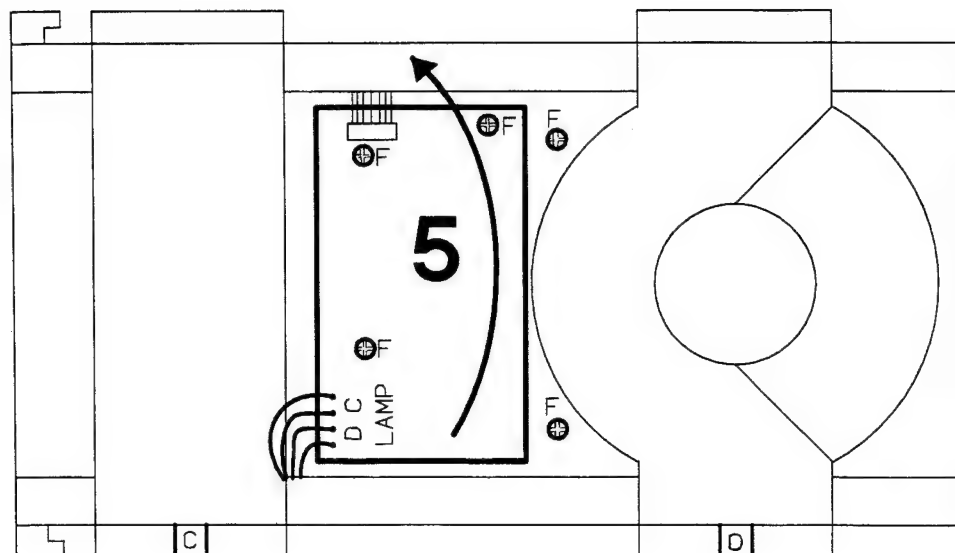
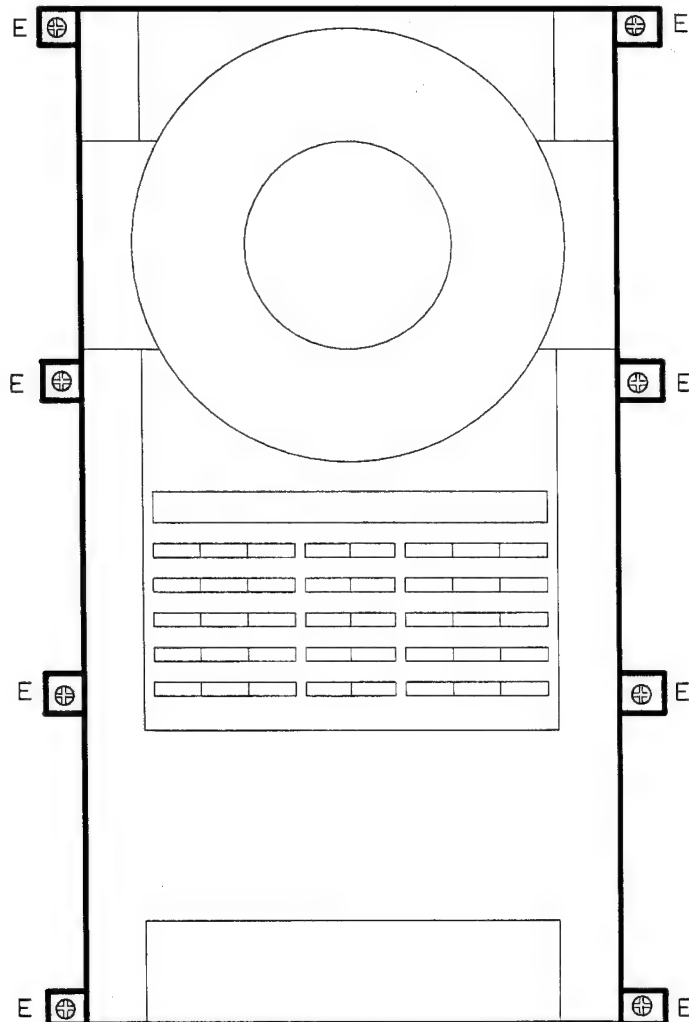
#### Service-Position PCB5

Clamper-Arm und Clamper vom Zapfen entriegeln.  
Glastüren und Frontdeckel abmontieren.  
Die 8 Schrauben E entfernen, welche die Mittelplatte festhalten.  
Clamper anheben und Mittelplatte vorsichtig herausziehen.  
Die 5 Schrauben F entfernen.  
'Lamp C' und 'Lamp D' ablöten.  
PCB5 in Service-Position schwenken (auf Flachkabel achten!).

#### Position de maintenance, carte PCB5

Dégager le levier du dispositif de maintien et libérer ce dernier du pivot.  
Déposer les portes vitrées et les couvercles de la face avant.  
Enlever les 8 vis E qui fixent la plaque centrale.  
Soulever le dispositif de maintien et sortir avec précaution la plaque centrale.  
Enlever les 5 vis F.  
Dessouder les lampes C et D.  
Pivoter la carte PCB5 en position de maintenance (attention au câble en nappe !)





## 6-4

### DISMANTLING

#### Service position of PCB6

Same as PCB1; however, only the screws A should be removed (leave the rail in place).

Loosen the three plastics tabs and pull PCB6 backwards out into service position.

#### Service-Position PCB6

Wie bei PCB1; jedoch nur die Schrauben A entfernen (die Schiene bleibt sitzen).

Die 3 Kunststoffzapfen lösen und PCB6 nach hinten in Service-Position ziehen.

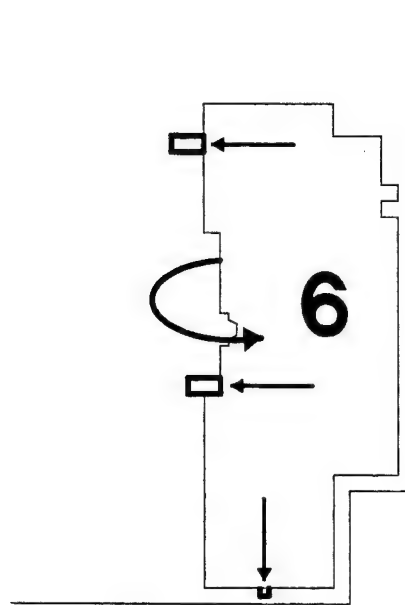
# Bang & Olufsen

#### Position de maintenance, carte PCB6

Identique à la carte PCB1.

N'enlever toutefois que les vis A (le rail reste en place).

Desserrer les 3 ergots plastique et tirer la carte PCB6 pour l'amener en position de maintenance.



#### Service position of PCB7

Same as PCB1; however, only the screws A should be removed (leave the rail in place).

Remove the four screws and place PCB7 in service position.

#### Service-Position PCB7

Wie bei PCB1; jedoch nur die Schrauben A entfernen (die Schiene bleibt sitzen).

Die 4 Schrauben entfernen und PCB7 in Service-Position bringen.

#### Position de maintenance, carte PCB7

Identique à la carte PCB1.

N'enlever toutefois que les vis A (le rail reste en place).

Enlever les 4 vis et amener la carte PCB7 en position de maintenance.

## Service position of PCB8

Dismount the right-hand glass door and the front cover.

Loosen the three plastics tabs and swing PCB8 out into service position (watch out for the flat cable).

## Service-Position PCB8

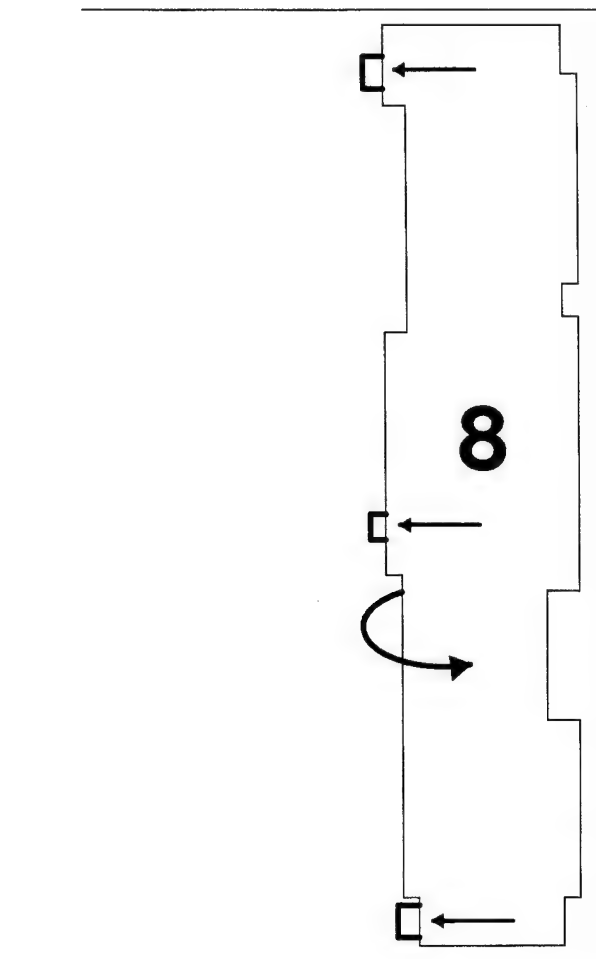
Rechte Glastür und rechten Frontdeckel abmontieren.

Die 3 Kunststoffzapfen lösen und PCB8 in Service- Position hinausschwenken (auf Flachkabel achten!).

## Position de maintenance, carte PCB8

Déposer la porte vitrée droite et le couvercle de la face avant.

Desserrer les 3 ergots plastique et pivoter la carte PCB8 en position de maintenance (attention au câble en nappe !).



## 6-6

### DISMANTLING

#### Service position of PCB9

Dismount the left-hand glass door and the front cover as well as the rear panel.

Remove the five screws and pull out PCB9 a little if required.

#### Service position of PCB10

Extra kit for PCB1; see PCB1.

#### Service position of PCB11

Bring PCB8 into service position (PCB11 is located behind it).

Remove one screw and pull out PCB11.

#### Service position of PCB20

Remove centre plate; see PCB5.

Press the plastic tabs downwards, pull out the CD cover (PCB20 is located behind it).

Remove one screw and lift out PCB20.

#### Service-Position PCB9

Linke Glastür und linken Frontdeckel sowie Rückwandteil abmontieren.

Evtl. die 5 Schrauben entfernen und PCB9 ein wenig herausziehen.

#### Service-Position PCB10

Extra-Zubehörsatz für PCB1; siehe PCB1.

#### Service-Position PCB11

PCB8 in Service-Position bringen (PCB11 befindet sich dahinter).

1 Schraube entfernen und PCB11 herausziehen.

#### Service-Position PCB20

Die Mittelplatte entfernen; siehe PCB5.

Kunststoffzapfen nach unten drücken, CD-Deckel herausziehen (PCB20 befindet sich dahinter).  
1 Schraube lösen und freiheben.

# Bang & Olufsen

#### Position de maintenance, carte PCB9

Déposer la porte vitrée gauche, le couvercle de la face avant et la face arrière.

Si nécessaire, enlever les 5 vis et sortir légèrement la carte PCB9 en la tirant.

#### Position de maintenance, carte PCB10

Kit supplémentaire destiné à la carte PCB1 ; se reporter à la carte PCB1.

#### Position de maintenance, carte PCB11

Amener la carte PCB8 en position de maintenance (la carte PCB11 se trouve derrière).

Enlever 1 vis et sortir en tirant.

#### Position de maintenance, carte PCB20

Enlever la plaque centrale; se reporter à la carte PCB5.

Appuyer sur les ergots plastique, sortir le couvercle de la platine laser en le tirant (la carte PCB20 se trouve derrière).

Enlever 1 vis et soulever.

## INSULATION TEST

Each set **must** be insulation tested after dismantling. The test is to be performed when the set has been re-assembled and is ready for delivery to the customer.

### Insulation test for Master Panel AV 9000

Make the insulation test as follows: Short-circuit the two plug pins of the mains plug and connect one of the terminals of the insulation tester. Connect the other terminal of the insulation tester to the chassis of the Masterlink socket.

N.B.!

To avoid ruining the set, it is essential that both insulator test terminals are in really good mechanical contact.

Now turn slowly the voltage control of the insulation tester until a voltage of 1.5 – 2 kV is obtained. Hold it there for 1 second, then turn slowly the voltage down again.

**At no point during the testing procedure any flash-overs are permissible.**

## ISOLATIONSPRÜFUNG

Nach einer Zerlegung ist bei jedem Gerät eine Isolationsprüfung vorzunehmen. Die Prüfung wird dann ausgeführt, wenn das Gerät wieder vollständig zusammengebaut und zur Auslieferung an den Kunden bereit ist.

### Isolationsprüfung für Master Panel AV 9000

Die Isolationsprüfung in folgender Weise durchführen: Die beiden Steckerstifte am Netzstecker kurzschließen und an eine der Anschlußklemmen des Isolationsprüfers anschließen. Die andere Anschlußklemme des Isolationsprüfers an den Chassis der Master Link Buchse anschließen.

### ACHTUNG!

Um Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden, ist es wichtig, daß beide Anschlußklemmen des Isolationsprüfers einen sehr guten mechanischen Kontakt haben.

Jetzt die Spannungsregelung des Isolationsprüfers langsam drehen, bis eine Spannung von 1,5-2 kV erreicht wird. Diese Einstellung 1 Sekunde aufrechterhalten, und anschließend die Spannung wieder langsam nach unten regeln.

**Überschläge dürfen zu keinem Zeitpunkt während der Prüfung vorkommen.**

## TEST D'ISOLEMENT

Il convient de tester l'isolement de tous les appareils après les avoir désassemblés. Le test est effectué après réassemblage de l'appareil et avant la livraison imminente au client.

### Test d'isolement du Master Panel AV 9000

Procéder au test d'isolement comme suit:

Court-circuiter les deux broches de la fiche secteur et raccorder un des »terminaux« au testeur d'isolement.

Raccorder le second terminal du testeur d'isolement aux châssis de la prise du Master Link.

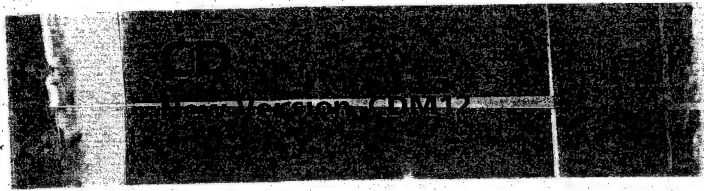
### ATTENTION!

Il est capital que les deux »terminaux« du testeur d'isolement présentent un excellent contact mécanique afin de ne pas endommager l'appareil.

Régler lentement la tension sur le testeur d'isolement jusqu'à arriver à 1,5-2 kV. Maintenir cette valeur 1 seconde, puis réduire lentement la tension.

**Aucun contournement ne doit apparaître lors du test.**

# Bang & Olufsen



**Beocenter 2300-2500  
Master Panel AV9000  
BeoSound Ouverture**

3538848 01-95 Paste into Service Manual Beosystem 2500 (3538775 / 3538776)  
Master Panel AV 9000 (3538815)  
BeoSound Ouverture (3538837)

73# 1015201

128

74# 1029109



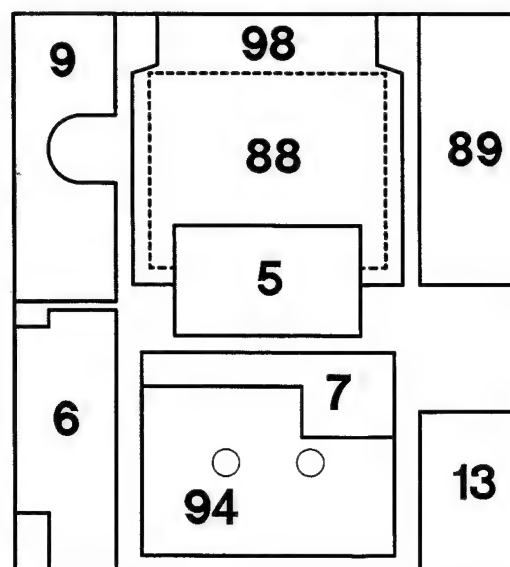


## CONTENTS

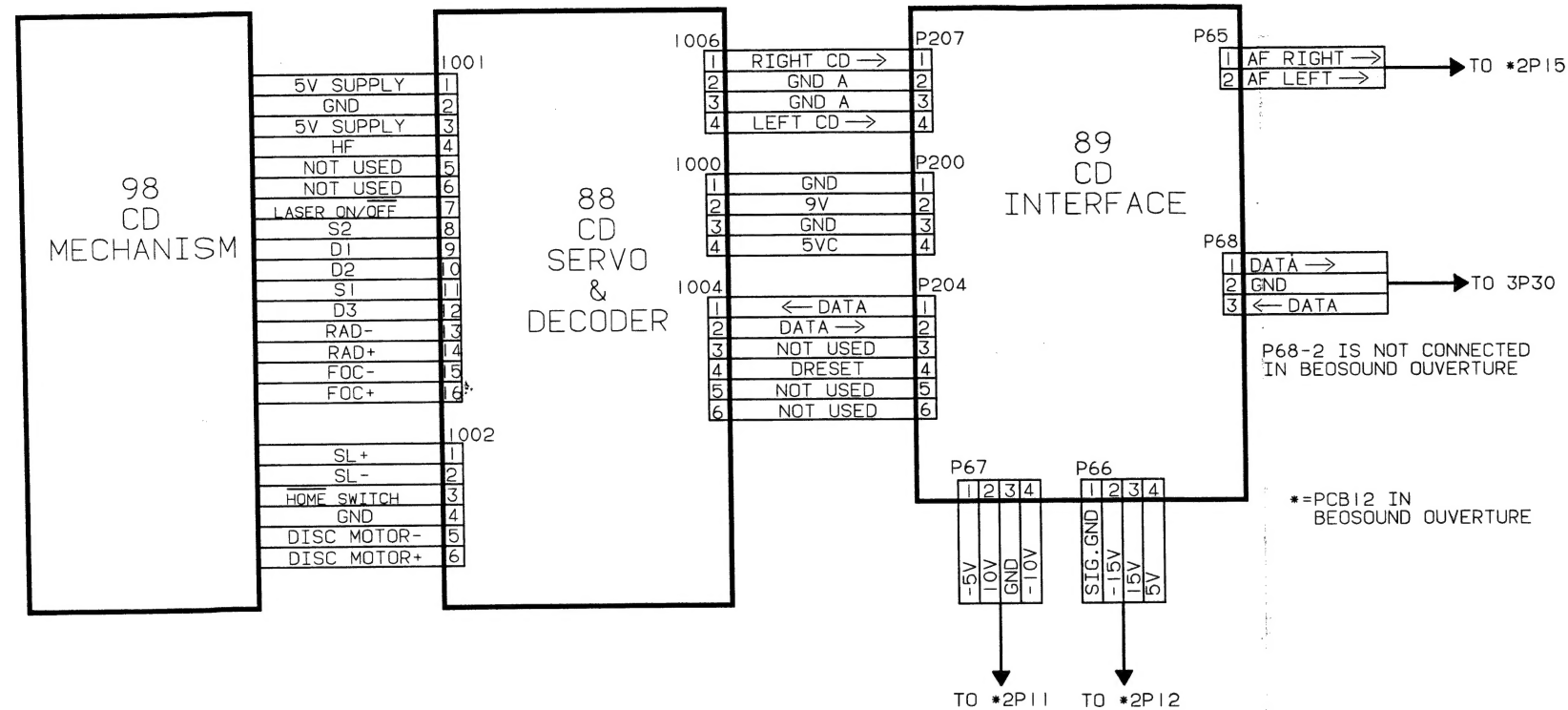
Block diagrams .....	15-1
Diagrams .....	15-2
List of electrical parts .....	16-1
List of mechanical parts .....	16-2
Modifications .....	17-1
Service tips .....	17-1

## Survey of modules

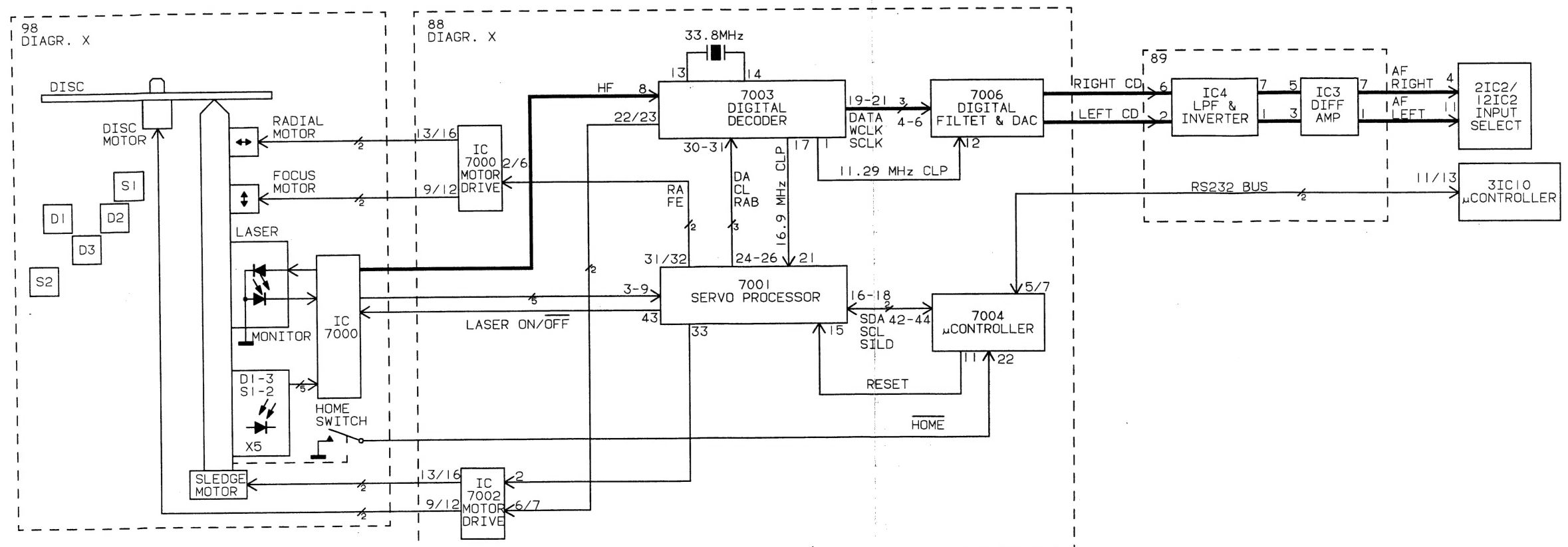
88 CD Servo & Decoder .....	diagram X
	page 15 - 3
89 CD Interface .....	diagram I&E
	page 15 - 2
98 CD Mechanism .....	diagram X
	page 15 - 3



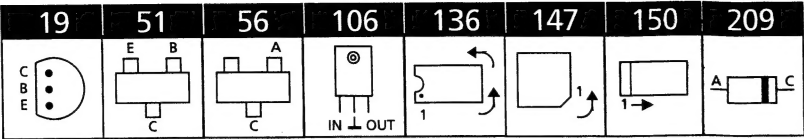
## WIRING DIAGRAM



## BLOCK DIAGRAM FOR CD



LIST OF ELECTRICAL PARTS



Resistors not referred to are standard, see page 16-2  
Δ indicates that static electricity may destroy the component.  
\* Specially selected or adapted sample.

PCB 88, 8001868  
CD Servo & Decoder

7000	8342495	136	TDA7073A	7003Δ	8342496	147	SAA7345
7001Δ	8342542	147	OQ8868	7004Δ*	8342670	147	LO9468
7002	8342495	136	TDA7073A	7006Δ	8342497	136	TDA1305

6001 8300979 056 BAS16

3000	5024000	1Ω	3040	5024001	2.2Ω
3001	5013235	680Ω 5% 1/16W	3043	5013253	22kΩ 5% 1/16W
3002	5013236	820Ω 1% 1/16W	3044	5013221	47Ω 5% 1/16W
3003-	5013250	12kΩ 1% 1/16W	3045	5013273	1MΩ 5% 1/16W
3008			3046-	5013225	100Ω 5% 1/16W
3010-	5013225	100Ω 5% 1/16W	3047		
3011			3048	5013223	68Ω 5% 1/16W
3015-	5013249	10kΩ 5% 1/16W	3049	5024001	2.2Ω
3020			3060	5024000	1Ω
3021	5013261	100kΩ 5% 1/16W	3069	5013233	470Ω 5% 1/16W
3022	5024004	4.7Ω	3070-	5013249	10kΩ 5% 1/16W
3023	5013266	270kΩ 5% 1/16W	3072		
3024	5013225	100Ω 5% 1/16W	3074	5024000	1Ω
3025	5024004	4.7Ω	3075	5013257	47kΩ 5% 1/16W
3026	5024000	1Ω	3076	5013209	4.7Ω 5% 1/16W
3027-	5013225	100Ω 5% 1/16W	3077-	5024004	4.7Ω
3028			3078		
3030	5013240	1.8kΩ 5% 1/16W	3092	5013225	100Ω 5% 1/16W
3031	5013257	47kΩ 5% 1/16W	3095-	5013225	100Ω 5% 1/16W
3032	5024000	1Ω	3096		
3033	5013257	47kΩ 5% 1/16W	3098	5013249	10kΩ 5% 1/16W
3034	5013253	22kΩ 5% 1/16W	3099	5013225	100Ω 5% 1/16W
3035	5013236	820Ω 1% 1/16W	3100	5013249	10kΩ 5% 1/16W
3036-	5013230	270Ω 1% 1/16W	3101	5013225	100Ω 5% 1/16W
3037			3102	5013249	10kΩ 5% 1/16W

2000	4201350	330μF 10V	2028-	4010274	100nF -20+80% 25V
2001	4201351	100μF 25V	2029		
2002	4010274	100nF -20+80% 25V	2030	4011110	1.0nF 10% 50V
2003	4201352	47μF 16V	2031	4010274	100nF -20+80% 25V
2004	4011123	12nF 10% 50V	2032	4201352	47μF 16V
2005	4010271	10nF 10% 50V	2033-	4010274	100nF -20+80% 25V
2006	4001141	330pF 5% 50V	2034		
2007	4001141	330pF 5% 50V	2035	4011110	1.0nF 10% 50V
2008	4201353	22μF 6.3V	2036	4010274	100nF -20+80% 25V
2009	4010274	100nF -20+80% 25V	2037	4201353	22μF 6.3V
2015	4001144	560pF 5% 50V	2038	4010274	100nF -20+80% 25V
2016	4011112	1.5nF 10% 50V	2039	4201354	15μF 10V
2017-	4001139	220pF 5% 50V	2040	4201355	4.7μF 10V
2022			2041	4010274	100nF -20+80% 25V
2023	4201353	22μF 6.3V	2042	4010272	22nF -20+80% 50V
2024-	4010274	100n -20+80% 25V	2043	4000408	47pF 5% 50V
2025			2044	4001146	820pF 5% 50V
2026	4201354	15μF 10V	2045	4010272	22nF -20+80% 50V
2027	4010314	220nF -20+80% 25V	2046	4011110	1.0nF 10% 50V
			2047	4000400	10pF 5% 50V

PCB 89, 8001814  
CD Interface

2048	4001120	5.6pF 5% 50V	2077	4000424	1nF 5% 50V
2049	4010274	100nF -20+80% 25V	2079	4000424	1nF 5% 50V
2050	4201355	4.7μF 10V	2081	4201356	1μF 16V
2051	4010274	100nF -20+80% 25V	2082	4201354	15μF 10V
2060	4201356	1μF 16V	2083-	4010274	100nF -20+80% 25V
2061	4201355	4.7μF 10V	2084		
2063	4010274	100nF -20+80% 25V	2094	4201352	47μF 16V
2070	4201354	15μF 10V	2095	4001143	470pF 5% 50V
2071-	4010274	100nF -20+80% 25V	2097	4201352	47μF 16V
2072			2098	4001143	470pF 5% 50V
2073	4201354	15μF 10V	2101	4000408	47pF 5% 50V
2075-	4010274	100nF -20+80% 25V	2102	4201357	10μF 16V
2076			2103	4010274	100nF -20+80% 25V

1200 8090157 Crystal 33.868MHz

5000 8020822 Coil 3.3μH 5003 8030246 Coil 12MHz

1000	7221131	Plug 4 pole	1004-	7221157	Plug 6 pole
1001	7210895	Socket 16 pole	1005		
1002	7210890	Socket 6 pole	1006	7221131	Plug 4 pole
1003	7221082	Plug 2 pole			

IC1	8340796	106	7805	IC3-	8341022	150	4558
IC2	8341041	150	LM324 SO-14	IC4			

TR2	8320755	051	BC847B	TR4	8320755	051	BC847B
TR3	8321050	019	ZTX788B	TR5	8320811	051	BC857B

D003 8300201 209 Z6.2V 5%

R027-	5011986	15.4kΩ 1% 1/8W	R34-	5012331	10kΩ 1% 1/10W
R028			R35		
R29-	5012290	4.87kΩ 1% 1/10W	R36-	5011557	10kΩ 1% 1/8W
R30			R39		
R31-	5012297	5.62kΩ 1% 1/10W	R40-	5012331	10kΩ 1% 1/10W
R32			R41		

C1-	4000351	1.5nF 5% 50V	C20-	4201173	10μF 20% 50V
C2			C21		
C3-	4000414	150pF 5% 50V	C23-	4201174	2.2μF 20% 50V
C4			C24		
C5-	4000416	220pF 5% 50V	C25	4200524	10μF 20% 25V
C6			C26	4010274	100nF -20+80% 25V
C11-	4010314	220nF -20+80% 25V	C30	4010272	22nF -20+80% 50V
C13			C31	4010166	100nF -20+80% 50V
C14-	4010272	22nF -20+80% 50V	C37-	4010314	220nF -20+80% 25V
C16			C38		
C17-	4010274	100nF -20+80% 25V			
C19					

P65	7220709	Plug 2 pole	P200	7220711	Plug 4 pole
P66-	7220711	Plug 4 pole	P204	7220713	Plug 6 pole
P67			P207	7220711	Plug 4 pole
P68	7220710	Plug 3 pole			

For other electrical parts see section 3.

Standard resistors  
Resistors 5% 1/2W

	x1	x10	x100	x1k	x10k	x100k	x1M	x10M
1.0	5011406 5010727	5011000	5011013	5011028	5011044	5010313	5011069	5011083
1.2		5011001	5011014	5011030	5011045	5011058	5010421	
1.5		5011002	5011015	5011031	5011046	5011059	5011071	
1.8	5010857 5011335 5011612	5010787	5011016	5011033	5011047	5011061 5011048 5011062	5011072	
2.2		5010708	5010815	5011034	5011048		5011074	
2.7		5010803	5011018	5010055	5011049		5011075	
3.3	5010255 5010765	5011007	5011019	5011037	5010700 5011051 5010036	5011063 5011065	5010381	
3.9		5010782	5011021	5010700			5010392	
4.7		5011009	5011022	5010035			5011078	
5.6	5010874	5011010	5011023	5011041	5010810 5011042 5010038	5011066 5011067 5011068	5011079	
6.8		5011011	5011024	5011042			5011080	
8.2		5011012	5011026	5011043			5011081	

Resistors 5% 1/4W

	x1	x10	x100	x1k	x10k	x100k	x1M	x10M
1.0	5010592 5011348	5010506	5010065	5010040	5010059	5010049	5010054	5010638
1.2		5010595	5010128	5010153	5010046	5010047	5010665	
1.5		5010468	5010057	5010247	5010053	5010063	5010093	
1.8	5010682 5010925	5010822	5010362	5010066	5010135	5010072	5010791	
2.2		5010448	5010092	5010064	5010079	5010120	5010245	
2.7		5010403	5010000	5010298	5010141	5010083	5010431	
3.3	5011860 5011377 5010888	5010253	5010044	5010076	5010075	5010117	5010848	
3.9		5010622	5010070	5010069	5010060	5010073	5010714	
4.7		5010411	5010058	5010048	5010045	5010077	5011513	
5.6	5010706 5010904 5010880	5010151	5010067	5010041	5010061	5010071	5010658	
6.8		5010039	5010144	5010052	5010062	5010074		
8.2		5010056	5010068	5010154	5010091	5010505		

Resistors 5% 1/8W

	x1	x10	x100	x1k	x10k	x100k	x1M	x10M
1.0		5011464	5011357	5010816	5010935	5011440	5011459	5020875
1.2		5011351	5011084	5011442	5011338	5011341	5011175	
1.5		5011463	5011443	5011178	5011364	5011398	5011460	
1.8	5011032	5011376	5011350	5011361	5011344	5011468	5011342 5011478	
2.2		5011471	5010886	5011353	5010833	5011369		
2.7			5011355	5011362	5011366	5011370		
3.3		5011347	5011337	5010827	5011346	5011371	5011462	
3.9		5011438	5011817	5011157	5011457	5011372	5020876	
4.7		5011038	5011441	5011363	5010937	5011343	5011611	
5.6		5011412	5011358	5010885	5011166	5011340		
6.8		5011356	5011336	5010839	5011367	5011458		
8.2		5011466	5011354	5011339	5011368	5011373		

Resistors SMD 2% 1/8W  
SMD 5% 1/8W

Glue dots, approx. 200, part no. 3181932

	5%	2%	2%	2%	2%	2%	5%	2%
	x1	x10	x100	x1k	x10k	x100k	x1M	x10M
1.0	5011623	5011647	5011218	5011227	5011241	5011256	5011267	5011730
1.1	5011624	5011648	5011669	5011681	5011689	5011694	5011707	
1.2	5011625	5011649	5011219	5011682	5011490	5011257	5011708	
1.3	5011626	5011650	5011670	5011683	5011242	5011258	5011709	
1.5	5011627	5011651	5011220	5011228	5011243	5011259	5011710	
1.6	5011628	5011652	5011671	5011684	5011690	5011695	5011711	
1.8	5011629	5011653	5011672	5011229	5011244	5011260	5011712	
2.0	5011630	5011654	5011673	5011685	5011691	5011696	5011713	
2.2	5011216	5011655	5011674	5011230	5011245	5011261	5011714	
2.4	5011634	5011656	5011675	5011686	5011246	5011697	5011715	
2.7	5011635	5011657	5011497	5011231	5011247	5011262	5011716	
3.0	5011731	5011658	5011499	5011500	5011692	5011698	5011717	
3.3	5011217	5011659	5011676	5011232	5011248	5011263	5011718	
3.6	5011636	5011660	5011677	5011687	5011249	5011264	5011719	
3.9	5011637	5011661	5011221	5011233	5011491	5011699	5011720	
4.3	5011638	5011662	5011498	5011688	5011492	5011700	5011721	
4.7	5011639	5011269	5011222	5011234	5011250	5011265	5011722	
5.1	5011640	5011663	5011678	5011235	5011493	5011701	5011723	
5.6	5011641	5011664	5011223	5011236	5011251	5011702	5011724	
6.2	5011642	5011665	5011224	5011237	5011693	5011703	5011725	
6.8	5011643	5011666	5011225	5011238	5011252	5011704	5011726	
7.5	5011644	5011667	5011679	5011239	5011253	5011705	5011727	
8.2	5011645	5011270	5011226	5011240	5011254	5011266	5011728	
9.1	5011646	5011668	5011680	5011489	5011255	5011706	5011729	

Resistors SMD 5% 1/10W

Glue dots, approx. 200, part no. 3181932

	x1	x10	x100	x1k	x10k	x100k	x1M	x10M
0.0	6000072	5011920 5011921	5011932	5011944	5011956	5011968	5011980	5012275
1.0			5011933	5011945	5011957	5011969	5012267	
1.2								
1.5	5012235	5011922	5011934	5011946	5011958	5011970	5012268	
1.8		5011923	5011935	5011947	5011959	5011971	5011989	
2.2		5011924	5011936	5011948	5011960	5011972	5012220	
2.7		5011925	5011937	5011949	5011961	5011973	5012269	
3.3		5011926	5011938	5011950	5011962	5011974	5012261	
3.9		5011927	5011939	5011951	5011963	5011975	5012270	
4.7		5011928	5011940	5011952	5011964	5011976	5012271	
5.6		5011929	5011941	5011953	5011965	5011977	5012272	
6.8		5011930	5011942	5011954	5011966	5011978	5012273	
8.2		5011931	5011943	5011955	5011967	5011979	5012274	

LIST OF MECHANICAL PARTS

Front

See drawing page 4-1

	Beocenter 2500	Beocenter 2300	Master Panel AV9000	BeoSound Ouverture	
0506	3151357			3151357	Holder

9028			3162461		Cover
9032	3162461	3162461		3162461	Cover
9033			3112418 2515001 2035118		Chassis Wire holder Screw, 3x6
9037	3112418 2515001 2038118	3112418 2515001 2038118		3112418 2515001 2038118	Chassis Wire holder Screw, 3x6

98	8420201	8420201	8420201	8420201	CD mechanism
----	---------	---------	---------	---------	--------------

Screws etc.

Survey of wire bundles

6277019	6277019	6277019	6277019	Wire bundle for CD Servo & Decoder and CD Interface 88P1006 - 89P207 88P1000 - 89P200 88P1004 - 89P204
6276990	6276991	6276992	6276994	Main wire bundle
2P11 - 89P67	2P11 - 89P67	2P11 - 89P67	3P26 - 5P42	
2P16 - 7P56	2P15 - 89P65	2P16 - 7P56	3P27 - 9P77	
2P15 - 89P65	2P12 - 89P66	2P15 - 89P65	3P32 - 6P46	
2P12 - 89P66	2P17 - 5P41	2P12 - 89P66	3P30 - 89P68	
2P17 - 5P41	2P18 - 6P49	2P17 - 5P41	3P29 - 7P54	
2P19 - 7P53	2P25 - HTLFP26	2P19 - 7P53	9P80 - 5P46	
2P18 - 6P49	2P24 - MotP76	2P18 - 6P49	9P76 - 6P133	
2P25 - HTLFP26	3P36 - 5P41	2P22 - 7P55	12P11 - 89P67	
2P22 - 7P55	3P32 - 6P46	2P24 - 9P76	12P12 - 89P66	
2P24 - MotP76	3P30 - 89P68	3P36 - 5P41	12P15 - 89P65	
3P36 - 5P41	3P27 - MotP77	3P29 - 7P54	12P16 - 7P56	
3P29 - 7P54	IRLP48 - 6P82	3P32 - 6P46	12P17 - 5P41	
3P32 - 6P46	MotP80 - 5P46	3P30 - 89P68	12P18 - 6P49	
3P30 - 89P68		3P27 - 9P77	12P19 - 7P53	
3P27 - MotP77		6P48 - 6P82	12P22 - 7P55	
IRLP48 - 6P82		5P46 - 9P80	12P25 - 18P26	
MotP80 - 5P46			12P108 - 13P130	
			15P24 - 6P132	

ELECTRICAL MODIFICATIONS IN RELATION TO OLD VERSION

Beocenter/ Beosystem 2300-2500	Master Panel AV9000	BeoSound Ouverture	
PCB8	PCB8	PCB8	Replaced by PCB88 CD Servo & Decoder and PCB89 CD interface.
PCB20 Disc Detector	PCB20 Disc Detector		Removed.
2R3, 2C4, 2D2 & 2TR5	2R3, 2R200, 2C4, 2D2 & 2TR5	12R113, 12R23, 12C61, 12D7 & 12TR2	Removed.

SERVICE TIPS

Starting up	When starting up the CD section, 5VC for the CD servo & decoder, PCB 88, has to switch on approx. 200 ms before 9V. This is important because the microcomputer system at PCB 88 has to be reset before voltage is applied to the motor control circuits.
CD starting procedure	When starting up, the first step in the procedure is to search for focus, then the disc motor starts, the radial loop is locked, and the search for the "lead in" is started.
Disc motor does not start	If focus is searched and the laser switches on, and yet the disc motor does not rotate, the error is probably in the transport mechanism itself. For further service tips, see section 5 (section 7 as regards Beocenter/Beosystem 2500-2300).

SERVICE-TIPS

Anfahren	Beim Anfahren des CD-Teils muß 5VC für den CD Servo & Decoder, PCB 88, um ca. 200 ms vor 9V einschalten. Dies ist wichtig, damit das Mikrocomputersystem auf PCB 88 zurückgesetzt wird, ehe Spannung auf die Motorsteuerschaltkreise gelangt.
CD-Anfahrvorgang	Beim Anfahren erfolgt zuerst ein Fokussuchvorgang, der Disc-Motor läuft an, die Radial-Servo-Schleife rastet ein, und es wird nach "lead in" gesucht.
Disc-Motor läuft nicht an	Wird nach Fokus gesucht und zündet gleichzeitig der Laser, der Motor rotiert aber nicht, so ist der Fehler warscheinlich im Laufwerk selbst zu suchen. Siehe hierzu im übrigen Service-Tips Abschnitt 5 ( Abschnitt 7 für Beocenter/Beosystem 2500-2300).

CONSEILS DE MAINTENANCE

Mise en route	Lors de la mise en route du bloc CD, la ligne 5VC alimentant la carte PCB 88 "CD Servo & Decoder" doit s'amorcer quelque 200 ms avant la ligne 9V. Ce décalage est important car il permet la réinitialisation des microcalculateurs de la carte PCB 88 avant la mise sous tension des circuits de commande du moteur.
Procédure de mise en route du CD	Lors de la mise en route, la recherche porte d'abord sur le point de concentration. Puis le moteur de rotation du disque démarre, la boucle radiale se verrouille et le sillon de départ fait l'objet d'une recherche.
Moteur de rotation du disque : refus de démarrer	L'anomalie se trouve vraisemblablemmt dans le mécanisme d'entraînement à proprement parler si le moteur de rotation du disque refuse de tourner après avoir recherché le point de concentration et excité le laser. Se reporter également aux conseils de maintenance du paragraphe 5 (paragraphe 7 pour les Beocenter/Beosystem 2500-2300).